



6<sup>th</sup> INTERNATIONAL  
**ANATOLIAN**  
SCIENTIFIC RESEARCH  
CONGRESS



# FULL TEXT BOOK

EDITORS

Assoc. Prof. Dr. Mustafa Göktuğ KAYA  
Prof. Dr. Savaş ÇEVİK

ISBN: 978-625-367-992-7

NOVEMBER 08-10, 2024  
Selçuk University, Konya, Türkiye

## 6. International Anatolian Scientific Research Congress

---

November 08-10, 2024 / Konya, Türkiye

# FULL TEXT BOOK

" Bu kongre Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 24702008 numaralı proje ile desteklenmiştir."

### EDITORS:

**Assoc. Prof. Dr. Mustafa  
Göktug KAYA**

**Prof. Dr. Savas ÇEVİK**

by  
IKSAD PUBLISHING HOUSE®

All rights of this book belong IKSAD Publishing House  
Authors are responsible both ethically and juridically  
IKSAD Publications – 2024©  
Issued: 6.12.2024

ISBN: 978-625-367-992-7

# CONGRESS ID

## CONGRESS TITLE

6. INTERNATIONAL ANATOLIAN SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

## DATE and PLACE

NOVEMBER 08-10, 2024 / KONYA, TÜRKİYE

## PARTICIPATION

Keynote & Invited

## ORGANIZATIONS

IKSAD Institute

## ORGANIZING BOARD

Prof. Dr. Baki YILMAZ - Selçuk University  
Assoc. Prof. Dr. Perihan Hazel KAYA - Selçuk University  
Res. Assist. Mustafa TEK - Selçuk University  
Res. Assist. Rumeysa GEVHER - Selçuk University  
Res. Assist. Atiye Nur GÜLER - Selçuk University  
Res. Assist. Şükrü SÜRÜCÜ - Selçuk University  
Res. Assist. Mustafa Serdar ACAR - Selçuk University  
Res. Assist. Mustafa AY - Selçuk University  
Dr. Ayşenur ŞAKALAK - Selçuk University  
Yiğit YILDIZ - Ministry of Treasury and Finance

## CONGRESS COORDINATOR

Ülkü EKSİN

## PARTICIPANTS COUNTRY

Türkiye, Azerbaijan, Algeria, India, Jordan, Morocco, Pakistan, Iran, Bulgaria, Indonesia, Uzbekistan, Romania, Nigeria, Tunisia, Canada, Hungary, Republic of South Africa, Macedonia, Serbia, Philippine, Ukraine, Oman

Number Of Accepted Papers- 352

Number Of Rejected Papers- 45

Total number of (accepted) Papers from Other Countries- 181

Total number of (accepted) Papers from Türkiye- 170

# SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD

- Prof. Dr. Ahmad Ali (University of Mumbai, India)
- Prof. Dr. Alberto Crescentini, (University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, Switzerland)
- Prof. Dr. Baki YILMAZ (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Davide Antognazza (University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, Switzerland)
- Prof. Dr. Géza Dávid (Eötvös Loránd University, Hungary)
- Prof. Dr. Jaya Bishnu Pradhan (Tribhuvan University, Nepal)
- Prof. Dr. Konstantinos Andriotis (Middlesex University, London)
- Prof. Dr. Ramesh Chander Sharma (Dr. B. R. Ambedkar University, India)
- Prof. Dr. Mehmet Göküş (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Mehmet Okan Taşar (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Fatih Mangır (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Haldun Soydal (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Muammer Zerenler (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Yunus Ceran (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Şaban Halis Çalış (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Hakan Acet (Selçuk University, Türkiye)
- Prof. Dr. Murat Demir (Harran University, Türkiye)
- Prof. Dr. Harun Yeniçeri (Bandırma University, Türkiye)
- Prof. Dr. Bilge AFŞAR (KTO Karatay University, Türkiye)
- Prof. Dr. Yüksel BAYRAKTAR (Ankara University, Türkiye)
- Prof. Dr. Med Manole Cojocaru (Titu Maiorescu University, Romania)
- Prof. Habil. Cristian C. POPESCU ("Al. I. Cuza" University of Iasi, Romania)
- Prof. Dr. Samir Ladaci (National Polytechnic School, Algeria)
- Assoc. Prof. Dr. İbrahim Özmen (Selçuk University, Türkiye)
- Assoc. Prof. Ihor PONOMARENKO (Kyiv National University, Ukraine)
- Dr. Ali Gökhan Gölçek (Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye)
- Dr. Enkeleda Lulaj (Haxhi Zeka University, Kosovo)
- Dr. Vahid Ghasemi (Universidade Europeia, Portugal)
- Dr. Sándor Földvár (Debrecen University, Hungary)
- Dr. Nguyen Huy Hoang (Tra Vinh University, Viet Nam)
- Dr. Zohaib Hassan SAIN (Superior University, Pakistan)
- Dr. Raja Mohammad Latif (Prince Mohammad Bin Fahd University, Saudi Arabia)



6<sup>th</sup> INTERNATIONAL  
**ANATOLIAN**  
SCIENTIFIC RESEARCH  
CONGRESS



# CONGRESS PROGRAM

Online & In-person Presentations

[www.discoveranatolia.org](http://www.discoveranatolia.org) / [info@discoveranatolia.org](mailto:info@discoveranatolia.org)

**NOVEMBER 08-10, 2024**  
Selçuk University, Konya, Türkiye

### IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- The presentation will take a **maximum of 15 minutes** (including questions and answers).
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on at least %70 of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.
- 

### TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

**Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,  
exp. Hall-1, Salim ŞAHİN**

### ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- Kongremize Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- Sunumlar için 15 dakika (soru ve cevaplar dahil) süre ayrılmıştır.
- Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışıyor.
- Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 10 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.
- 

### TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

**Zoom’a giriş yaparken önce lütfen adınızı, soyadınızı ve SALON numaranızı yazınız  
Örnek: Salon-1, Emsal ŞAHİN**

Participant countries: Türkiye, Azerbaijan, Algeria, India, Jordan, Morocco, Pakistan, Iran, Bulgaria, Indonesia, Uzbekistan, Romania, Nigeria, Tunisia, Canada, Hungary, Republic of South Africa, Macedonia, Serbia, Philippine, Ukraine, Oman

## ***Opening Ceremony***

Date: 08.11.2024

Time: 10<sup>00</sup>-10<sup>45</sup>

Moderator:

Selçuk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences

**Assoc. Prof. Dr. Mustafa Göktuğ KAYA**

Chief Tax Inspector of the Ministry of Treasury and Finance / IKSAD High Commission Member  
CONGRESS CO-CHAIR

**Prof. Dr. Savaş ÇEVİK**

Faculty of Economics and Administrative Sciences Selçuk University  
CONGRESS CO-CHAIR

**Dr. Mustafa Latif EMEK**

President of the IKSAD Institute  
HONORARY BOARD

**Prof. Dr. Hüseyin YILMAZ**

Rector of the Selçuk University  
HONORARY BOARD

## ***Panel Session***

Date: 08.11.2024

Time: 11<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>

Moderator: Dr. Mustafa Latif EMEK

Selçuk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences

**Prof. Dr. Catur SUGIYANTO**

Faculty of Economics and Business Universitas Gadjah Mada UGM

**Prof. Nadia Ben Amer**

Direct Consultant of Scientific Research Authority in Libya

**Dr. Arika Artiningsih**

Managing Editor Journal of Indonesian Economy and Business, Faculty of Economics and Business, Gadjah Mada University

## ***Lunch Break***

Time: 12<sup>00</sup>-13<sup>20</sup>

## FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



HALL-3, SESSION-1



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

### HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Serdar ARSLAN	KTO Karatay University(Türkiye)	THE POOR AND THE POOR IN ISLAMIC ECONOMICS
Serdar ARSLAN	KTO Karatay University(Türkiye)	TAKAFUL: THE ADVANTAGE OF ISLAMIC INSURANCE OVER TRADITIONAL INSURANCE
Eldiyar NURLANBEK UULU Assoc. Prof. Dr. Suna AKTEN ÇÜRÜK	Necmettin Erbakan University(Türkiye)	THE ROLE OF SHARIAH SUPERVISORY BOARD IN ISLAMIC FINANCE
Ayah Hamed Mohamed Obadi Assoc. Prof. Dr. Suna AKTEN ÇÜRÜK	Necmettin Erbakan University(Türkiye)	FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH) AND ITS IMPACT ON ISLAMIC FINANCE SECTOR
Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR Prof. Dr. Burcu GÜVENEK Saim Mert KALIN	Selçuk University(Türkiye)	THE IMPORTANCE OF BEEKEEPING IN TURKEY'S ECONOMY: KONYA EXAMPLE
Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR Prof. Dr. Burcu GÜVENEK Saim Mert KALIN	Selçuk University(Türkiye)	OIL IMPORT AND DEPENDENCY IN TURKIYE'S ENERGY SECTOR
Assoc. Prof. Dr. Kasım TATLILIOĞLU	Bingol University(Türkiye)	PROFESSIONAL DEVELOPMENT: A CONCEPTUAL PERSPECTIVE



## FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



HALL-4, SESSION-1



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

**HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Şaban Can ŞENAY**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Gül GÜZEL Assoc. Prof. Dr. Ali BATTAL	Ministry of National Education(Türkiye) Selçuk University(Türkiye)	AN EXAMINATION OF THE FLIPPED CLASSROOM MODEL IN MATHEMATICS EDUCATION
Beyhan BOZKURT YOĞURT	KTO Karatay University(Türkiye)	SOCIAL MEDIA AND PRESENTATION OF THE SELF EVERYDAY LIFE
Assist. Prof. Dr. Şaban Can ŞENAY	Selcuk University(Türkiye)	INVESTIGATION OF ENGINEERING STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS MATHEMATICS ACCORDING TO VARIOUS VARIABLES
Eser AÇIKBAŞ Devlet ALAKOÇ	Isparta Lokman Hekim Vocational and Technical Anatolian High School(Türkiye) Selcuk University(Türkiye)	EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN ADOLESCENTS' PEER RELATIONSHIPS AND THEIR COPING STRATEGIES FOR BULLYING
Şevval AKCA	Ankara Yıldırım Beyazıt University(Türkiye)	EXAMINING THE NECESSITY OF SCHOOL SOCIAL SERVICE FROM THE TEACHER'S PERSPECTIVE
Assist. Prof. Bayram Sönmez ÜNÜVAR Nazlı Nur GÜNTER Nazan BAYRAKÇI Gülpınar BİLECEN Aydm YÜKSEK	KTO Karatay University(Türkiye)	EVALUATION OF EXERCISE VIDEOS FOR CHILDREN ON YOUTUBE: METHODOLOGICAL STUDY
Assoc. Prof. Dr. Esra KIZILOĞLU Berfin KESER	Health Sciences University(Türkiye) Selçuk University(Türkiye)	THE IMPACT OF EMPLOYEES' PERCEPTION OF THRIVING AT WORK ON TASK PERFORMANCE, CONTEXTUAL PERFORMANCE, AND COUNTERPRODUCTIVE WORK BEHAVIORS

**FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



HALL-5, SESSION-1



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

**HEAD OF SESSION: Halis ALGAN**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Fatih ATEŞ Ph.D. Ömer Faruk TOPALOĞLU Prof. Dr. Mehmet Sedat DURMAZ Prof. Dr. Mustafa KOPLAY	Health Sciences University(Türkiye) Serdivan State Hospital,Sakarya(Türkiye) Selçuk University(Türkiye)	RADIOLOGICAL IMAGING CHARACTERISTICS OF TERATOMAS DETECTED DURING THE PRENATAL PERIOD
Dr. Fatih ATEŞ Ph.D. Ömer Faruk TOPALOĞLU Prof. Dr. Mehmet Sedat DURMAZ Prof. Dr. Mustafa KOPLAY	Health Sciences University(Türkiye) Serdivan State Hospital, (Türkiye) Selçuk University(Türkiye)	A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF CASES AND RADIOLOGICAL EVALUATION OF PATHOLOGICAL FINDINGS BASED ON 13 YEARS OF EXPERIENCE IN FETAL MRI AT A TERTIARY CARE CENTER
Assist. Prof. Bayram Sönmez ÜNÜVAR Halis ALGAN Gözde DAŞ Hülya AKDOĞAN	KTO Karatay University(Türkiye)	QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CONTENT ANALYSIS OF GRADUATE THESES ON TINNITUS: A METHODOLOGICAL STUDY
Prof. Dr. Emine GEÇKİL Ali Sait ÇÖRTÜK Gizem DURAN Seyhan YANIKLI	Necmettin Erbakan University(Türkiye)	EXAMINATION OF ACTIVITY BALANCE, STRESS LEVEL AND SLEEP QUALITY IN ADOLESCENTS IN EARTHQUAKE ZONE
Nihal GURLEK CELİK	Amasya University(Türkiye)	RATIO OF 2D:4D FINGER LENGTHS OF UNIVERSITY STUDENTS ACCORDING TO SEX
Assist. Prof. Dr. Emel ECE Ayşe ÇÖMÜ	Karamanoğlu Mehmetbey University(Türkiye) Konya Meram Sınav Anadolu High School(Türkiye)	EPR ANALYSIS OF GAMMA RADYO- STERILIZATION OF DESYREL DRUG
Lect. Dr. Erhan DAĞ Assoc. Prof. Dr. Mustafa NAL	Kütahya Health Sciences University(Türkiye)	OVERVIEW OF RESEARCH ON RATIONAL DRUG USE: BIBLIOMETRIC ANALYSIS

**FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



HALL-6, SESSION-1



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Benginur POÇAN	KTO Karatay University(Türkiye)	EVALUATION OF ADORNO'S CONCEPT OF CULTURE INDUSTRY IN THE CONTEXT OF PIERRE BOURDIEU'S CONCEPT OF CAPITAL
Dr. Merve BOZDEMİR AKÇİL Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU	Selçuk University(Türkiye)	RESEARCH ON THE SOCIAL AND ECONOMIC STRUCTURE OF NON- ENTERPRISE LABOR EMPLOYED IN AGRICULTURE
Dr. Merve BOZDEMİR AKÇİL Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU	Selçuk University(Türkiye)	THE EFFECTS OF FOREIGN MIGRATION TO TURKEY ON THE AGRICULTURAL SECTOR AND RESTRUCTURING IN AGRICULTURAL EMPLOYMENT
Esmâ Ebru BOZ	Konya Food and Agriculture University(Türkiye)	21ST. CENTURY DEVELOPMENT MODEL BASED ON SOLIDARITY, SHARING, GENDER EQUALITY AND SUSTAINABLE LIVING EVALUATION ON 'PURPLE ECONOMY'
Dr. Muhammet Emin COŞKUN	Manisa Celal Bayar University(Türkiye)	"BLACK MONEY" IN THE CONTEXT OF FINANCIAL CRIME

## FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>30</sup> : 17<sup>30</sup>



HALL-3, SESSION-2



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

**HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Mehmet TÜRKYILMAZ**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Ayşenur ÖZLER	Konya Technical University(Türkiye)	ADSORPTION CONCEPT AND ACTIVATED CARBON
Assist. Prof. Dr. Mehmet TÜRKYILMAZ	Konya Technical University(Türkiye)	TREATMENT OF POULTRY SLAUGHTERHOUSE WASTEWATER BY FENTON PROCESS: TAGUCHI EXPERIMENTAL DESIGN AND VARIANCE ANALYSIS
Halime AK Handan KAMIŞ	Konya Technical University(Türkiye)	EFFECTS OF COMPOSITES MADE WITH CONDUCTIVE POLYMERS ON PHOTOCATALYSIS STUDIES
Assist. Prof. Dr. Yusuf KAYA	Gumushane University(Türkiye)	STRUCTURAL DAMAGES IN STRUCTURES UNDER CONSTRUCTION AFTER KAHRAMANMARAS PAZARCIK AND ELBISTAN EARTHQUAKES – EXAMPLE OF SANLIURFA PROVINCE

## FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>30</sup> : 17<sup>30</sup>



HALL-4, SESSION-2



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Ali TURKMENOGLU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Ahmed Ünal BOZYER	Muğla Sıtkı Koçman University(Türkiye)	AN ANALYSIS OF THE MUĞLA-DEŞTİN RESISTANCE IN THE CONTEXT OF NEW SOCIAL MOVEMENTS
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Ali TURKMENOGLU	Harran University(Türkiye)	WHO ARE THE Şuhûdü'l-Hâl? WHAT IS THEIR PLACE IN THE OTTOMAN JUDICIARY? (AN UNDERSTANDING ESSAY)
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Ali TURKMENOGLU	Harran University(Türkiye)	AN EXAMPLE OF EFFORTS TO PROVIDE PUBLIC ORDER IN THE 17TH CENTURY: AN OTTOMAN BANDIT - BEBE SULEYMAN- AND HIS FATE
Assist. Prof. Dr. Hüseyin SARAÇOĞLU	Giresun University(Türkiye)	RELIGIOUS SYMBOLS USED IN COUNTRY FLAGS AND SOME CONTRASTS
Assist. Prof. Dr. Hüseyin SARAÇOĞLU	Giresun University(Türkiye)	COUNTRIES ESTABLISHED AFTER 2000 IN WORLD GEOGRAPHY AND THE PROBLEMS RESULTING FROM THEM
Lect. Turaç YANTURALI	Istanbul Beykent University(Türkiye)	EXAMINING THE PRODUCTION FORM OF PUBLIC SPACE DURING THE HISTORICAL PROCESS: THE CASE OF BALIKESİR CUMHURİYET SQUARE
Assoc. Prof. Dr. Önder DİLEK	Recep Tayyip Erdoğan University(Türkiye)	THE IMPACT OF RELIGIOUS BELIEF ON INVESTMENT DECISIONS

## FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>30</sup> : 17<sup>30</sup>



HALL-5, SESSION-2



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Gülperi DEMİR**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Elmas KILIÇARSLAN	Ankara Yıldırım Beyazıt University(Türkiye)	SOCIAL REPRODUCTION IN THE CONTEXT OF GREEN SOCIAL WORK: THE CASE OF KONYA
Lect. Dr. Erhan DAĞ Dr. Pınar KARAKUŞ Dr. Yaşar DEMİR Assoc. Prof. Dr. Mustafa NAL	Kütahya Health Sciences University(Türkiye) Alanya Alaaddin Keykubat University(Türkiye) Samsun Training and Research Hospital(Türkiye)	FACTORS AFFECTING DESTINATION AND DESTINATION SELECTION IN MEDICAL TOURISM
Sultan BOZKURT Assoc. Prof. Dr. Gülperi DEMİR	Selçuk University(Türkiye)	EFFECTS OF NUTRITION ON REPRODUCTIVE HEALTH
Gözde Düriye ÇATALTAŞ Assoc. Prof. Dr. Gülsüm AYDIN	Selçuk University(Türkiye)	PRODUCTION AND CHARACTERISATION OF SUMAC EXTRACT INCORPORATED ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT STARCH BASED FILMS

## FACE-TO-FACE PRESENTATIONS / 08.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>30</sup> : 17<sup>30</sup>



HALL-6, SESSION-2



Selçuk University, Faculty of Economics and  
Administrative Sciences

**HEAD OF SESSION: Dr. Seyit Taha KETENCİ**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Hasan AKGÜN Assoc. Prof. Dr. Suna AKTEN ÇÜRÜK	Necmettin Erbakan University(Türkiye)	ETHICAL DIMENSION OF PARTICIPATION BANKING
Lect. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU Lect. Dr. Sermed DOĞAN	Kayseri University(Türkiye)	THE DETERMINISTIC RELATIONSHIP BETWEEN EVOLUTION OF MANAGEMENT AND MODERNITY
Lect. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU	Kayseri University(Türkiye)	THE FORMATION OF EFFECTIVE OPPOSITION IN THE ADMINISTRATION
Dr. Seyit Taha KETENCİ Dr. Yeşim KUBAR	Selçuk University(Türkiye) Fırat University(Türkiye)	THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN PRESS FREEDOM AND ECONOMIC VARIABLES: THE SAMPLE OF EMERGING AND DEVELOPING EUROPE COUNTRIES
Tarkan PERAN Bilal AKYOL	Kırklareli University(Türkiye)	EVALUATION OF KIRKLARELI MUNICIPALITY BUDGET IN TERMS OF SOCIAL BUDGET AND SOCIAL SERVICE UNDERSTANDING

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-2, SESSION-1

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Betül ÖZAYDIN ÖZKARA**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Dilara SAYI Mustafa KOÇ	Süleyman Demirel University(Türkiye)	SYSTEMATIC ANALYSIS OF THESESES ON FLIPPED LEARNING
Assoc. Prof. Dr. Betül ÖZAYDIN ÖZKARA	Isparta University of Applied Sciences(Türkiye)	ONLINE SELF-REGULATION IN UNIVERSITY STUDENTS
Assoc. Prof. Dr. Betül ÖZAYDIN ÖZKARA	Isparta University of Applied Sciences(Türkiye)	STUDENTS' PERCEPTIONS OF ONLINE SELF-EFFICACY
PhD. Şafak BAYIR Kemal ERSAY	Karabük University(Türkiye) Karabuk Science and Art Center(Türkiye)	USE OF HALOCODE IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS
PhD. Şafak BAYIR Kemal ERSAY	Karabük University(Türkiye) Karabuk Science and Art Center(Türkiye)	USE OF CODEBUG IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS
Kutluhan ÇİTTİR Assoc. Prof. Dr. İdris AKTAŞ	Amasya University(Türkiye)	THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY TEACHERS' CRITICAL THINKING, COLLABORATION SKILLS, AND ICT INTEGRATION
Kutluhan ÇİTTİR Assoc. Prof. Dr. İdris AKTAŞ	Amasya University(Türkiye)	THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY TEACHERS' CREATIVE THINKING, COMMUNICATION SKILLS, AND ICT INTEGRATION
Asst. Prof. Dr. Osman KURTER Dr. Fatimah Abdulridha Haji Al- Farisee	Karabük University(Türkiye)	REQUIREMENTS FOR APPLYING STRATEGIC MANAGEMENT FROM THE POINT OF VIEW OF FACULTY MEMBERS AT THE COLLEGE OF BUSINESS AT KRABUK UNIVERSITY



**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



HALL-3, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Barbaros YAMAN**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Lect. Dr. Burak ASLIŞEN Süleyman KOÇAK	Manisa Celal Bayar University(Türkiye)	HYDRAZINE OXIDATION AT METAL- METAL OXIDE AND CARBON NANOTUBE MODIFIED GLASSY CARBON ELECTRODE
Lect. Dr. Burak ASLIŞEN Süleyman KOÇAK	Manisa Celal Bayar University(Türkiye)	ELECTROCATALYTIC HYDRAZINE OXIDATION AT MIXED METAL OXIDE AND FULLERENE (C70) MODIFIED GLASSY CARBON ELECTRODE
PhD Nigar Ahmedova PhD Gulnar Atakishiyeva PhD Sevinç Muhtarova Assoc. Prof. Dr. Shukufa Eyvazova Assoc. Prof. Dr. Naila Veysova Prof. Dr. Namiq Shikhaliyev Prof. Dr. Mehmet AKKURT	Baku State University(Azerbaijan) Azerbaijan Technical University(Azerbaijan) Baku Engineering University(Azerbaijan) Erciyes University(Türkiye)	HIRSHFIELD SURFACE ANALYSIS OF (4- AZIDO-2-(4-METHOXYPHENYL)-5-(2- NITROPHENYL)-2H-1,2,3-TRIAZOLE
PhD Nigar Ahmedova PhD Gulnar Atakishiyeva PhD Sevinç Muhtarova Assoc. Prof. Dr. Sima Musayeva Assoc. Prof. Dr. İlham Hamdullayeva Assoc. Prof. Dr. Gulnara Babayeva	Baku State University(Azerbaijan) Azerbaijan Technical University(Azerbaijan) Azerbaijan State Pedagogical University(Azerbaijan)	TWO DIMENSIONAL FINGERPRINT GRAPHICS OF (4-AZIDO-2-(4- METHOXYPHENYL)-5-(2-NITROPHENYL)- 2H-1,2,3-TRIAZOLE
Prof. Dr. Barbaros YAMAN Prof. Dr. Ali Akın AKYOL Assoc. Dr. Hikmet YAZICI	Bartın University(Türkiye) Hacı Bayram Veli University(Türkiye) Zonguldak Bülent Ecevit University(Türkiye)	ANATOMY OF THE WOODS OF THE HISTORIC DARAN BRIDGE
Dr. Gülpınar SARKI Elif GÜNEY Assoc. Prof. Dr. Yunus ÖNAL	Bentaş Bentonite Mad. San.Tic.A.Ş(Türkiye) İnönü University(Türkiye)	INVESTIGATION OF THE MOISTURE RETENTION CAPACITY OF DIFFERENT BENTONITES PRODUCED/USED BY BENTAŞ BENTONITE AND DETERMINATION OF THEIR DESICCANT PROPERTIES
Dr. Gülpınar SARKI Assoc. Prof. Dr. Yunus ÖNAL	Bentaş Bentonite Mad. San.Tic.A.Ş(Türkiye) İnönü University(Türkiye)	INVESTIGATION OF METHYLENE BLUE ADSORPTION CAPACITY IN NATURAL CLAYS TO DETERMINE DIFFERENT USAGE AREAS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-4, SESSION-1

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Samane Ghazali**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Sarah Ahmed Lhadj Wefa Boughrara Aicha Bengueddach Ikram Benyahia Fatma Belhoucine Amel Alioua Berrebbah	University of Sciences and Technology Oran-Mohamed Boudiaf USTO-MB, El Mnaouar(Algeria)	UNDERSTANDING AND MANAGING CHEMOTHERAPY-INDUCED NEUROTOXICITY IN COLORECTAL CANCER PATIENTS
K.R.Padma K.R.Don	Women's University(India) Bharath University(India)	INVESTIGATING POTENTIAL APPLICATIONS OF NANOTECHNOLOGY FOR MEDICATION DELIVERY AND DIAGNOSIS OF DISEASES IN THE FIELD OF MEDICINE
Tasnim Al Dabbas Ayat Bozeyya Ali Al Dabbas	Jordan University of Science and Technology(Jordan) Jordan Atomic Energy Commission JAEC (Jordan)	THE USE OF COMSOL TO MODEL THE IMPLANTATION OF A HYDROGEL SCAFFOLD FOR THE REGENERATION OF SPINAL CORD INJURIES
Chaimae SQALLI ADOUI Maroua KHOUKH Assia HOUAIAT Adnane REMMAL	University Sidi Mohammed Ben Abdellah(Morocco)	IMPACT OF DRIED, SMOKED, AND PROCESSED MEATS ON HEALTH: A REVIEW OF RECENT RESEARCH LINKING DIETARY PATTERNS TO CANCER RISK
Bismillah Iftikhar Sumbal Imran Asifa Javaid Saim Naseer Dr. Rizwana Raheel Dr. Lubna Shakir	Hajvery University(Pakistan)	META-ANALYSIS OF EPILEPSY- ASSOCIATED CARDIAC ABNORMALITIES
Samane Ghazali	National Salinity Research Center (NSRC), Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Iran	PASTORALISTS' ADAPTATION STRATEGIES TO DEAL WITH LIVELIHOOD VULNERABILITY IN IRAN
Midhat Baig	Hunza Hussainabad(Pakistan)	WEARABLE BIOMEDICAL DEVICES AND BIOSENSORS: ADDRESSING HEALTHCARE CHALLENGES IN GILGIT-BALTISTAN
Ayyoub KIHHEL Aicha ASSOUAB Dounia DARIF Imane NAIT IRAHAL Myriam RIYAD Khadija AKARID	Hassan II University (Morocco)	MODULATION OF NLRP3 INFLAMMASOME ACTIVATION BY LEISHMANIA TROPICA AND LEISHMANIA MAJOR IN BONE MARROW-DERIVED MACROPHAGES
Aoumrani Amal Zarhouti Ahlam El khalfi Bouchra Soukri Abdelaziz	Hassan II University (Morocco)	RELATIONSHIP BETWEEN THE INFLAMMATORY PROFILE, BIOMARKERS AND MALE INFERTILITY: AN OVERVIEW

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

HALL-5, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mohammed Waheeb**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Amal Dagni Soukayna Jarjini Souraya Sakoui Abdelaziz Soukri Bouchra El khalfi	Hassan II University of Casablanca(Morocco)	PLANTS USED BY MOROCCAN HERBALISTS TO TREAT FEBRILE ILLNESSES
Hassane ABD-DADA Said BOUDA Atman ADIBA Sadik DANI Abdelmajid HADDIOUI	Sultan Moulay Slimane University(Morocco)	GENETIC DIVERSITY ANALYSIS OF EUPHORBIA RESINIFERA IN MOROCCO: A POTENTIAL PLANT TO REMEDY CLIMATE CHANGE, PROTECTING AND RESTORING ECOLOGICAL HABITATS OF PLANT AND ANIMAL SPECIES
Andrey Popatanasov Yulia Karaivanova Polina Petkova-Kirova Diamara Uzunova Lyubka Tancheva Reni Kalfin	Bulgarian Academy of Sciences(Bulgaria)	USING ZEOLITE NANOPARTICLES TO COMBAT LEAD TOXICITY AND SOME OF ITS EFFECTS IN RATS
Ramireddy Sushmitha	G. Pulla Reddy Engineering College(India)	EFFECT OF MOISTURE CONTENT ON LIME STABILIZED SOIL USING LIGHT WEIGHT DEFLECTOMETER
Fedwa BEGHDADI El-Hadj DRICHE	Hassiba Benbouali University of Chlef(Algeria)	ISOLATION OF THE CAUSATIVE AGENT OF FUSARIUM WILT DISEASE IN TOMATOES
Prof Dr Mohammed Waheeb Nivin Abu Shawish Yanal Frehat	The Hashemite University(Jordan)	WATER ENGINEERING SYSTEM IN SITE OF JESUS BAPTISM - JORDAN VALLEY (AGRICULTURE & RELIGIOUS PURPOSES)
Prof Dr Mohammed Waheeb Nivin Abu Shawish Yanal Frehat	The Hashemite University(Jordan)	EARLY WATER HARVESTING ENGINEERING SYSTEM IN SEMI-ARID AREAS IN JORDAN UMM AL-JIMAL CASE STUDY
Amal RAOUFI Fouzia HMIMID Mostafa KABINE	Hassan II University of Casablanca(Morocco) Chouaib Doukkali University(Morocco)	PROTECTIVE EFFECT OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS AGAINST ON H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> INDUCED OXIDATIVE DAMAGE IN SACCHAROMYCES CERVISIAE
Kadiata Ba Bouchra EL Khalfi Abdelaziz Soukri	Hassan II University (Morocco)	STUDY OF THE BIOLOGICAL ACTIVITIES OF NATURAL EXTRACTS FROM SOME EXOTIC PLANTS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

HALL-6, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Irina-Ana DROBOT**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Abigael Santi Loho Agatha Chryssandra Pigesia Anthonia Velona Latumapina	(Indonesia)	ORGANIZATIONAL CULTURE AND HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN SCHOOL
Agatha Cryssandra Pigesia Abigael Santi Junita Loho Anthonia Velona Latumapina	Christian University of Indonesia (Indonesia)	CREATING A HARMONIOUS SCHOOL ENVIRONMENT: THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL CULTURE AND CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION MANAGEMENT
Younes Yassine Miloud Chakit Mohamed Belkhaoud El Mahjoub Aouane	University Ibn Tofail(Morocco)	VALIDITY OF THE MASLACH BURNOUT INVENTORY-STUDENT SURVEY AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN MOROCCO
Darmin Usman ZEGA Johanes ALBERTUS	Universitas Kristen (Indonesia)	EFFEKTIVE EDUCATION MANAGEMENT IN SCHOOL
Darmin Usman ZEGA Johanes ALBERTUS	Universitas Kristen (Indonesia)	THE ROLE OF BIOTEKNOLOGY AND MANAGEMENT IN THE SCHOOL ENVIRONMENT COMBAINED WITH AN UNDESTANDING OF CHISTIANITY
Mohd Kaif Qurratul Ain Ali	Muslim University(India)	TRAPPED IN FEAR: THE STRUGGLES OF ROHINGYA REFUGEE CHILDREN IN INDIA'S OVERCROWDED SETTLEMENTS
Tetty Suriani Doni Abadi Nababan Daniel Polii	Universitas Kristen (Indonesia)	IMPLEMENTATION OF SCHOOL-BASED MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF NATIONAL EDUCATION
Himmataliyev Do'stnazar Omonovich Mamatkulova Gulnigorbonu	Chirchik State Pedagogical University(Uzbekistan)	IMPROVING TEACHERS PRESTIGE IN EDUCATIONAL CLUSTER
Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest(Romania)	IN THE MIDDLE OF QIN, AUTUMN FEELINGS, AND MASTER YUAN BY MENG HAORAN: AN ANALYSIS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-2, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Gülden KARABİBER**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Yagmur OLMEZ Assoc. Prof. Dr. Gonca Ozmen KOCA Prof. Dr. Zuhtu Hakan AKPOLAT	Nigde Omer Halisdemir University(Türkiye) Fırat University(Türkiye) Fatih Sultan Mehmet Vakif University(Türkiye)	IMPROVED SNAKE OPTIMIZER WITH ELEMENTARY FUNCTIONS
Dr. Yagmur OLMEZ Prof. Dr. Zuhtu Hakan AKPOLAT Assoc. Prof. Dr. Gonca Ozmen KOCA	Nigde Omer Halisdemir University(Türkiye) Fatih Sultan Mehmet Vakif University(Türkiye) Fırat University(Türkiye)	OPTIMIZED PID SPEED CONTROL BASED ON METAHEURISTIC METHODS FOR A TWO-MASS DRIVE SYSTEM
Assist. Prof. Dr. Gülden KARABİBER Res. Assist. Dt. Eren KAYA	Marmara University(Türkiye)	EVALUATION OF THE EFFECT OF MODIFIED-TWINBLOCK APPLIANCE ON INCISOR MANDIBULAR PLANE ANGLE
Gökçe İZGÖR KADIOĞLU Veysel KOBYA Yahya KAYA Neslihan ÇAPAROĞLU Ali MARDANI	Bursa Uludag University(Türkiye)	EFFECT OF POLYCARBOXYLATE ETHER-BASED GRINDING AIDS ON CLINKER GRINDING PERFORMANCE
Murteda ÜNVERDİ Yahya KAYA Ali MARDANI	Bursa Uludag University(Türkiye)	DETERMINATION OF MIX PROPORTION FOR RCC MIXTURES PRODUCED BY MAXIMUM DENSITY METHOD

## ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-3, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

### HEAD OF SESSION: Armağan YILMAZ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Armağan YILMAZ	Dokuz Eylül University(Türkiye)	MEDITERRANEAN CULTURE AND THREE GREAT CUISINES: FRANCE, ITALY AND SPAIN HISTORICAL OVERVIEW OF KITCHENS
Armağan YILMAZ	Dokuz Eylül University(Türkiye)	THE DELIGHTFUL WORLD OF BYZANTINE CUISINE: FLAVOURS AND INFLUENCES FROM HISTORY TO THE PRESENT
Lect. Cihan YAVUZ Assist. Prof. Dr. Şehnaz DEMİRKOL	İstanbul Aydın University(Türkiye)	ASSESSMENT OF ACCESSIBILITY IN RESTAURANT ESTABLISHMENTS WITHIN THE SCOPE OF DISABILITY TOURISM
Assist. Prof. Dr. Ishwar Mittal Assist. Prof. Dr. Aarti Assist. Prof. Dr. Rosy Dhall Mikul	Maharshi Dayanand University(India) Gandhinagar University(India)	HOW PRODUCT AND SERVICE QUALITY SHAPE BANK REPUTATION
Assist. Prof. Dr. Şule DARICAN Assist. Prof. Dr. Mustafa METE	Istanbul Aydın University(Türkiye)	THE IMPACT OF CORPORATE REPUTATION AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON BRAND LOYALTY
Fatih YÖRÜKOĞLU	Karabük University(Türkiye)	AN EXAMINATION OF CONSUMER BEHAVIOR TOWARDS THE INSTAGRAM POSTS OF TURKEY'S TOP 10 COMPANIES FOLLOWING THE FEBRUARY EARTHQUAKE
Assist. Prof. Dr. Nurullah EREM	Samsun University(Türkiye)	OUTSOURCING IN INTERNATIONAL LOGISTICS MANAGEMENT
Assoc. Prof. Dr. Abdulmuttalip PİLATİN Assoc. Prof. Dr. Saadet Ela PELENK	Recep Tayyip Erdoğan University(Türkiye)	THE IMPACT OF HUMAN CAPITAL ON COMPETITIVE ADVANTAGE IN BANKS
Assoc. Prof. Dr. Abdulmuttalip PİLATİN	Recep Tayyip Erdoğan University(Türkiye)	RELATIONSHIP BETWEEN TOURIST NUMBERS AND HOUSING PRICES

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-4, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Dr. Zuhairu Ado**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Iram Liaqat	Government College University(Pakistan)	EXPLORING POTENTIAL OF MICROBIAL BIOFILMS FOR PESTICIDES AND DYE BIOREMEDIATION
Adwait P. Tole Firoj A. Tamboli Parvej S. Attar	Bharati Vidyapeeth College of Pharmacy (India)	METALLIC PHYTO-NANOTECHNOLOGY: THE NEXT FRONTIER
Parvej S. Attar Firoj A. Tamboli Adwait P. Tole	Bharati Vidyapeeth College of Pharmacy (India)	NANOTECHNOLOGY: EXPLORING NANOSCALE INNOVATIONS AND GREEN SYNTHESIS METHODS
Webnjoh Emile Kongvum Ibrahim Muhammad Abdul Musa Kamilu	Bayero University(Nigeria)	ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN REDUCING POSTHARVEST LOSSES IN AGRICULTURAL COMMODITIES - A REVIEW
Lucy N. Ugwuoke Edith Ugwu	Enugu State University of Science and Technology(Nigeria)	EXPLORING THE POTENTIAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR MALARIA DETECTION AND DIAGNOSTICS IN AFRICA
Deepika. D	R.M.K. Engineering College (India)	NANOTECHNOLOGY: REVOLUTIONIZING MEDICINE, ENERGY, BEYOND
Dr. Zuhairu Ado Aminu Haruna Ibrahim	Jigawa State College of Education and Legal Studies(Nigeria)	INTEGRATING NANOTECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY IN EDUCATIONAL PSYCHOLOGY: ENHANCING COGNITIVE DEVELOPMENT AND LEARNING OUTCOMES THROUGH NEURO ENHANCEMENT AND SMART LEARNING TOOLS
Rina Poibe PANJAITAN Marlen BAILAO	Universitas Kristen (Indonesia)	TEMPE: INDONESIA'S CONVENTIONAL BIOTECHNOLOGY
Joice PATTY Syah Raih Nima Iman GEA Bonar Dominggos SIMANJUNTAK	Universitas Kristen (Indonesia)	THE ROLE OF BIOTECHNOLOGY IN THE PERSPECTIVE OF CHRISTIAN ETHICS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN MANAGEMENT OF RELIGIOUS EDUCATION IN SCHOOLS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-5, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Aisyah Nurul 'Aini**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Nanda Kartika Putri	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	ISLAM AND ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY: AN ANALYSIS OF QUR'ANIC VERSES ON THE CARE OF NATURE
Fika DEALOVA Oktavia Janate AULIANA Radit Alfa RIQZA Novi MARISKA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	THE INTERACTION OF SCIENCE AND RELIGION: A CONSTRUCTIVE DIALECTICAL APPROACH
Muhammad Ilham FAHMI Siti Rizkia Seprina WULANDARI	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	BUILDING HARMONY: RECONCILING ISLAMIC KNOWLEDGE THROUGH THE PRINCIPLES OF INTEGRATION AND INTERCONNECTION
Dwi Tika Wulan SARI Dimas Mahdi FAUZAN Fina RIYANI	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	RECONCILIATION OF ISLAM AND SCIENCE IN NIDHAL GUESSOUM'S PERSPECTIVE
Hendri Hermawan Adinugraha Utiyal Khukmafi Halisyibah	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	PARENTAL INVOLVEMENT IN CHILDREN'S AS A FOUNDATION FOR QUALITY FAMILY LIFE
Aisyah Nurul 'Aini Abdul Aziz	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	NANOTECHNOLOGY AND THE I' JAZ OF THE QUR'AN: EXPLORING THE WONDERS OF THE UNIVERSE IN SCIENCE VERSES
Maulinda ANGGRAENI Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL FACTORS ON INVESTMENT DECISIONS IN THE CAPITAL MARKET: A LITERATURE STUDY
Nehayatul Najwa Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING THE IMPLEMENTATION OF GOOD CORPORATE GOVERNANCE (GCG) IN PUBLIC COMPANIES IN INDONESIA
Maulia Mahfudloh Syamsul Bakhri	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	THE FEAR OF MARRIAGE: A COMPREHENSIVE REVIEW OF EMOTIONAL AND SOCIAL FACTORS BEHIND 'MARRIED IS SCARY



**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

HALL-6, SESSION-2



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Soufiane EL MEGDAR**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Soufiane EL MEGDAR Assya AHARRAR Oussama Aboukassim Fouad MSANDA Mohammed HASSI Fatima HAMADI	Ibn Zohr University(Morocco)	ALTERNATIVE ANTIMICROBIAL STRATEGY AGAINST DRUG- RESISTANT ESCHERICHIA COLI
Khourcha Soukaina Hilal Ines Mesmoudi Nihal Es-saadi Meriem Abdellah Moustaghfir El Bejjaj Iatimad Karkouri Mehdi Oukkache Naoual	Laboratory of Venoms and Toxins(Morocco) Mohammed V University(Morocco) University Hospital Center Ibn Rochd(Morocco)	TOXICOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE MOROCCAN COBRA NAJA HAJE AND THE VIPER CERASTES CERASTES, AND COMPARATIVE EVALUATION OF THE NEUTRALIZING EFFICACY OF A COMMERCIAL ANTIVENOM AND A MONOSPECIFIC ANTIVENOM
P. Manoj Kumar Japthi Sravani V. Madhu	Pulla Reddy Engineering College(India)	STUDY OF MECHANICAL PROPERTIES OF METAKAOLIN AND M SAND BASED CONCRETE
Balasubramani G L Rinky Rajput Abhinav Grover	Jawaharlal Nehru University(India)	DRUG REPURPOSING APPROACH TO IDENTIFY NOVEL INHIBITORS TO TARGET NUCLEOID-ASSOCIATED PROTEIN, HU FROM MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS
Manal Ghatesse Hicham Charoute Fouzia Hmimid Mostafa Kabine Noureddine Bourhim Yassine Zouheir	Hassan II University (Morocco)	LEVERAGING COMPUTATIONAL METHODS TO TACKLE THE GROWING THREAT OF ANTIBIOTIC RESISTANCE
Yunana Nengak Abalaka Moses. E. Daniyan Safiya. Y.	Federal University of Technology(Algeria)	EVALUATION OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF <i>Bulchholzia coriacea</i> (WONDERFUL KOLA) EXTRACTS AGAINST ORAL PATHOGENS ISOLATED FROM PATIENTS ATTENDING GENERAL HOSPITAL, MINNA
ELBIRGUI Kaouther ASSIOUI Houssam BOUDAIA Omaima RAFIK Oussama ELALAMI Houda ENNAJI Hanane IOUNES Nadia IBENMOUSSA Samir	Laboratory of Chemistry and Biochemistry(Morocco)	IN VITRO AND IN VIVO ASSESSMENT OF ADENOCARPUS DECORTICANS TOXICITY: BRINE SHRIMP LETHALITY AND ORAL TOXICITY IN BALB/C MICE
R. Kouider Benhamed A. Boubaa	University of Science and Technology of (Algeria)	OPTIMIZATION OF THE OPERATION OF A CIRCULAR PLANAR COIL
Balasubramani G L Rinky Rajput Manish Gupta Pradeep Dahiya Jitendra K Thakur Rakesh Bhatnagar Abhinav Grover	Jawaharlal Nehru University(India) National Institute of Plant Genome Research(India) Banaras Hindu University(India)	STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-2, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Dr. Hasan GÖKBAŞ**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Hasan GÖKBAŞ	Bitlis Eren University(Türkiye)	SOME PROPERTIES OF HORADAM-LEONARDO NUMBERS OF THE FIBONACCI TYPE
Vahap Can ÖZHAN	SKT Spare Parts, Bursa(Türkiye)	DETERMINATION OF SHAFT SEAL ASSEMBLY FORCES FOR AUTOMATED PRODUCTION LINES
Türkay MURATOĞLU M.Sc. Rabia EDİS PhD. Ömer Emre UÇAKKUŞ M.Sc. Reyhan CEYLAN	Kocaeli University(Türkiye)	BRAKE SYSTEM COMPONENT SAFETY TEST APPLICATION
Türkay MURATOĞLU M.Sc. Rabia EDİS PhD. Ömer Emre UÇAKKUŞ M.Sc. Reyhan CEYLAN	Kocaeli University(Türkiye)	FAILURE ANALYSIS OF AIR BRAKE SYSTEM COMPONENT USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED VISUAL INSPECTION SYSTEM
M.Sc. Yasin DOĞAN M.Sc. Reyhan CEYLAN PhD. Ömer Emre UÇAKKUŞ Yavuz GÖKKUŞ	Kocaeli University(Türkiye)	EFFECT OF MATERIAL SELECTION ON PERFORMANCE IMPROVEMENT AND WEIGHT REDUCTION IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY
M.Sc. Yasin DOĞAN M.Sc. Reyhan CEYLAN PhD. Ömer Emre UÇAKKUŞ	Kocaeli University(Türkiye)	THE IMPORTANCE OF MATERIAL SELECTION TO REDUCE WEIGHT AND ENSURE HIGH PERFORMANCE IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY
Akbarova Nurida Yashar Mammadova Khuraman Adalat	Nakhchivan State University(Türkiye)	ANGULAR ASYMMETRY IN THE PROCESSES OF NEUTRINO AND ANTINEUTRINO ANNIHILATION INTO CHARGED LEPTONS AND ANTILEPTONS IN AN EXTERNAL MAGNETIC FIELD WITH LONGITUDINAL POLARIZATION OF THE SPINS OF CHARGED LEPTONS AND ANTILEPTONS.
Assoc. Prof. Dr. Fatih ÜNAL Assoc. Prof. Dr. Merve ŞENTÜRK ACAR Assoc. Prof. Dr. Bünyamin DEMİR	Mersin University(Türkiye) Bilecik Seyh Edebali University(Türkiye)	TILT ANGLES IN PHOTOVOLTAIC PANEL PERFORMANCE: AN ANALYSIS OF EFFECTS
Assoc. Prof. Dr. Fatih ÜNAL Assoc. Prof. Dr. Merve ŞENTÜRK ACAR Assoc. Prof. Dr. Bünyamin DEMİR	Mersin University(Türkiye) Bilecik Seyh Edebali University(Türkiye)	DETERMINATION OF ELECTRICITY PRODUCTION AND CELL TEMPERATURE IN PHOTOVOLTAIC PANELS USING DIFFERENT PERFORMANCE MODELS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-3, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Hilal ALPDOĞAN**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Umut KILIÇ İlker KILIÇ	Bursa Uludağ University(Türkiye)	DETERMINATION AND ECONOMIC ANALYSIS OF RAINWATER HARVESTING POTENTIAL IN A PUBLIC BUILDING
Umut KILIÇ İlker KILIÇ	Bursa Uludağ University(Türkiye)	PREDICTION OF WINTER AMMONIA EMISSIONS IN A COMMERCIAL LAYING HEN HOUSE USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS
Assist. Prof. İsmail Cem ÖZKURT	Kafkas University(Türkiye)	CAN BITCOIN BE AN ALTERNATIVE TO TRADITIONAL INVESTMENT INSTRUMENTS?
Kübra ASLAN UMUR Assist. Prof. Dr. Fuat EROL	Karamanoğlu Mehmetbey University(Türkiye)	THE ROLE OF CUSTOMER-BRAND ENGAGEMENT IN INDIVIDUALS INTERACTIONS WITH BRANDS
Meryem ERCAN	Fırat University(Türkiye)	REFLECTION OF EVENTS AFTER THE BALANCE SHEET DATE IN THE AUDIT REPORT
Dilruba DAĞLI Yasemin GÜLLÜ Assoc. Prof. Dr. Suna AKTEN ÇÜRÜK	Necmettin Erbakan University(Türkiye)	CROWDFUNDING FROM THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES
Assoc. Prof. Dr. Damla KÜÇÜK	Sakarya University(Türkiye)	SHOULD THE INSURABLE INTEREST REQUIREMENT BE APPLIED WITHOUT EXCEPTION IN LIFE INSURANCE? "SELLING A LIFE INSURANCE POLICY"
Asist. Prof. Dr. Berna TURAK KAPLAN Assoc. Prof. Dr. Mehmet KAPLAN	Isparta University (Türkiye)	MIXED METHODS RESEARCH IN BUSINESS SCIENCE: A STUDY ON MASTERS THESIS
Asst. Prof. Dr. Abdullah GÖÇER Assoc. Prof. Dr. Murat AYDIN	Erciyes University(Türkiye)	INVESTIGATION OF PROPERTIES OF DOUBLE WALLED HYBRID COMPOSITE MATERIALS UNDER IMPACT LOADS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-4, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Mohamed Dhia Massoudi**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Ephesus O. Fatunmbi Stephen O. Are	Federal Polytechnic, (Nigeria)	EXPLORATION OF THERMOPHORETIC AND THERMAL BROWNIAN DIFFUSION FOR REACTIVE WILLIAMSON HYBRID NANOFLUID WITH CONVECTIVE COOLING CYLINDER
Swapan Kumar Karmakar Sandeepan Saha	Greater Kolkata College of Engineering and Management(India)	APPLICATION OF NANOTECHNOLOGY IN RECYCLING PROCESS OF MUNICIPAL SOLID WASTE (MSW)
Muhammad Abid Muhammad Mehran Farooq Tehreem Ferdos Muhammad Rehan Latif Ujalla Tanveer	Muhammad Nawaz Sharif Agriculture University (Pakistan)	NANOTECHNOLOGY: A REVOLUTIONARY APPROACH IN THE TREATMENT AND PREVENTION OF VIRAL DISEASES
Sofia Kerouad Issam Forsal	Sultan Moulay Slimane University(Morocco)	DETECTION OF HEAVY METALS USING A CARBONE PASTE ELECTRODE MODIFIED WITH BIO-NANOPARTICLES
Job O.S. Bala J.D. Abubakar A.N. Mustapha A. Musa O.I. Friday N.N. Abiodun N.A.	Federal University of Technology(Nigeria)	NANOTECHNOLOGY IN WATER PURIFICATION: ADVANCEMENTS AND FUTURE PROSPECTS
Sudipta Naskar Sandeepan Saha	Greater Kolkata College of Engineering and Management(India)	USE OF NANOTECHNOLOGY IN SUBGRADE SOIL STABILIZATION
Shreya Kayal Sandeepan Saha	Greater Kolkata College of Engineering and Management(India)	USE OF NANOTECHNOLOGY IN RECYCLING PROCESS OF DOMESTIC WASTE
Mohamed Dhia Massoudi Mohamed Bechir Ben Hamida	University of Monastir (Tunisia)	ENHANCEMENT OF HEAT SINK EFFICIENCY USING CYLINDRICAL FINS SUPPORTED WITH HELICAL TRAPEZOIDAL WINGS AND MHD RADIATIVE NANOFLUID

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

HALL-5, SESSION-3



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Dr. Tahir Qureshi**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Kushpu M D.K.Sheena christy	SRM Institute of Science and Technology(India)	CELLULAR AUTOMATA IN GENE REGULATORY NETWORKS
Sani A.M. M.S Saadu	Kebbi State University of Science and Technology Aliero(Nigeria)	ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY PATTERN OF BACTERIA ASSOCIATED WITH HAWKED SUYA-MEAT IN ALIERO METROPOLIS
Fatima Mourabiti FatimaZahra Jouga Souraya Sakoui Abdelaziz Soukri Yassine Zouheir Bouchra El Khalfi	Hassan II University of Casablanca(Morocco)	IN VITRO AND IN-SILICO ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OIL FROM SALVIA AGAINST KLEBSIELLA PNEUMONIAE BACTERIA
Talha Mashhood Dr. Muhammad Ibrahim Dr. Akbar Ali Shehar Bano	Government College University Faisalabad(Pakistan)	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION OF HYDRAZONE USING CHOLIC ACID AND THEIR BIOLOGICAL SCREENING
Dr. Tahir Qureshi Dr. Anita Sable Dr. Dhananjay Kumar Mishra	Deemed University(India)	TRANSBOUNDARY WATER DISPUTES: CHALLENGES, LEGAL FRAMEWORKS, AND CONFLICT RESOLUTION
Fatimazahra Jouga Souraya Sakoui Reda Dardak Abdelaziz Soukri Bouchra El khalfi	Hassan II University of Casablanca(Morocco)	HARNESSING PROBIOTICS FOR A SUSTAINABLE AQUACULTURE FUTURE
Meriem Bendjelloul Fatima Zahra Benhachem Hanane Mahroug Abdelkrim Seghier Ahmed Boucherdoud El hadj Elandaloussi	University of Relizane(Algeria) Tlemcen University(Algeria)	APPLICATION OF BIOMATERIAL IN THE RETENTION OF CATIONIC DYE IN AQUEOUS SOLUTION
Kaouthar ELBIRGUI ASSIOUI Houssam BOUDAIA Omaira IOUNES Nadia IBENMOUSSA Samir	Hassan II University (Morocco)	IN VITRO AND IN VIVO ASSESSMENT OF ADENOCARPUS DECORTICANS TOXICITY: BRINE SHRIMP LETHALITY AND ORAL TOXICITY IN BALB/C MICE
Mohanapriya. P Chamundeeswari. M	St. Joseph's College of Engineering(India)	GCMS SPECTRA ANALYSIS OF BIOLOGICAL COMPOUNDS FROM PLASTIC FILM TREATMENT BY AGRICULTURE SOIL MICROBIOME WITH NANOPARTICLES AS DEGRADATION ENHANCERS

**ONLINE PRESENTATIONS / 08.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-6, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Melik Sami**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
FILALI, Saloua NASSER, Abdelkader AZOUGAY, Abdellah	Mohammed Premier University(Morocco)	IMPROVING THE MECHANICAL PERFORMANCE OF ECO-FRIENDLY CONCRETE WITH PARTIAL SUBSTITUTION OF SAND BY BRICK POWDER
Japthi Sravani P. Manoj Kumar V. Madhu	G Pulla Reddy Engineering College(India)	EXPERIMENTAL STUDY ON BRICKS BY USING WOOD ASH AND SUGARCANE BAGASSE ASH
Melik Sami Khelil Sara Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University(Algeria) Blida University(Algeria)	THE ARCHITECTURAL BLUEPRINT OF TOURIST-FRIENDLY CITIES: STRATEGIES FOR ENHANCING VISITOR EXPERIENCE
Melik Sami Khelil Sara Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University(Algeria) Blida University(Algeria)	HARNESSING NATURAL ELEMENTS: PASSIVE DESIGN STRATEGIES FOR CLIMATE- RESILIENT ARCHITECTURE
Melik Sami Khelil Sara Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University(Algeria) Blida University(Algeria)	THERMAL MASS AND SHADING: KEY PASSIVE COOLING TECHNIQUES IN SUSTAINABLE ARCHITECTURE FOR HOT CLIMATES
Melik Sami Khelil Sara Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University(Algeria) Blida University(Algeria)	INTEGRATING ARTS AND CRAFTS: HOW THE MOVEMENT SHAPED FUNCTIONAL AESTHETICS IN ARCHITECTURE
Melik Sami Khelil Sara Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University(Algeria) Blida University(Algeria)	BIOPHILIC ARCHITECTURE: DESIGNING HEALTHIER CITIES THROUGH NATURE- INSPIRED SPACES
Melik Sami Khelil Sara Tallal Abdel Karim Bouzir	Mohamed Khider Biskra University(Algeria) Blida University(Algeria)	TELLING STORIES THROUGH SPACE: THE ROLE OF ARCHITECTURE IN SHAPING HUMAN EXPERIENCE

## ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



HALL-2, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Nihal ARACI**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. İbrahim Emre GÜNAY	Yıldız Technical University(Türkiye)	CRITICISM OF OTTOMAN WESTERNIZATION IN KEMAL TAHİR'S SOCIOLOGY
Assist. Prof. Dr. Nihal ARACI	Fatih Sultan Mehmet Vakıf University(Türkiye)	PATTERN AND TECHNICAL ANALYSIS OF THE APOSTIL ORNAMENTS IN MOLLA CÂMÎ'S WORK NAMED TUHFETÜ'L-AHRÂR (DCBL-Per. 247)
Assist. Prof. Dr. Erdoğan CEYLAN	Bilecik Seyh Edebali University(Türkiye)	CONTENT ANALYSIS OF THE ACCOUNTING DISCOURSE IN FRIDAY SERMONS
Ananda Majumdar	Alberta University(Canada)	MEDIEVAL TEXTS FOR CONCENTRATION IN STUDYING: VIRTUAL REALITY AS A METHODS AND STRATEGIES
Karim MAHAMANE KARIMOU	Abdou Moumouni University(Niger)	WHAT'S LITERATURE FOR? — PART-III: AFRICAN ORAL LITERATURE
Assoc. Prof. Dr. Fatma İNCE SANCAKLI	İnönü University(Türkiye)	CRUSADER-VENEDIQUE STATE RELATIONS DURING THE IV. CRUSADE
Assoc. Prof. Dr. Fatma İNCE SANCAKLI	İnönü University(Türkiye)	RELATIONS BETWEEN THE BYZANTINE STATE AND GERMANY DURING THE CRUSADE II.

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-3, SESSION-1

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Fatih KAR**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Tülay MORTAŞ	Kırıkkale University(Türkiye)	COMPARISON OF CENTRAL CORNEAL THICKNESS MEASUREMENTS USING THE OCULUS PACHYCAM DEVICE AND IMAGEJ SOFTWARE
Selin GÜNEŞ Assist. Prof. Dr. Sibel PEKSOY KAYA Assist. Prof. Dr. HALİME ABAY Prof. Dr. SEVİL ŞAHİN	Yıldırım Beyazıt University(Türkiye)	CESAREAN-HYSTERECTOMY SURGERY AFTER PLACENTA ACCRETA SPECTRUM: NANDA DIAGNOSES, NIC INTERVENTIONS, AND NOC OUTCOMES
Doğan BARUT Pınar KAHYAOĞLU	Adıyaman Education and Research Hospital(Türkiye)	EVALUATION OF CELIAC CRISIS IN CELIAC DISEASE
Assist. Prof. Dr. Ezgi KAR Assoc. Prof. Dr. Fatih KAR	Kütahya Sağlık Bilimleri University(Türkiye)	EFFECTS OF BORIC ACID ON THE SEMA3A SIGNALING PATHWAY AND APOPTOSIS IN HUMAN COLORECTAL ADENOCARCINOMA CELLS
Erol TURAN Faruk DİRİSAĞLIK	Eskisehir Osmangazi University(Turkiye)	EPILEPSY SEIZURE WARNING SYSTEM
Res. Assist. Gamze ÇAKMAK UYSAL Assoc. Prof. Dr. Sinem AKGÜL	Gazi University(Türkiye)	AESTHETIC REHABILITATION OF UPPER ANTERIOR TEETH AFTER OFFICE BLEACHING



**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-4, SESSION-1

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Bouaksa Fethia**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Haddou El Ghazi	Hassan II University (Morocco)	ARTIFICIAL NEURAL NETWORK AGAINST NUMERICAL METHOD FOR QUANTUM WELL-BASED OPTICAL ABSORPTION UNDER SEGREGATION EFFECTS
Soukaina Dardaz Ibrahim Maouhoubi Izeddine Zorkani	University Sidi Mohamed Ben Abdellah(Morocco)	OSCILLATOR STRENGTH, LINEAR OPTICAL ABSORPTION COEFFICIENT, AND REFRACTIVE INDEX OF CORE/SHELL THIN FILM
Anas Elharami Forsal Issam Kerouad Sofia	Sultan Moulay Slimane University(Morocco)	EVALUATION OF ORIGANUM MAJORANA EXTRACT AS AN ECO-FRIENDLY CORROSION INHIBITOR FOR CARBON STEEL IN 1M HCL SOLUTION
Yousra Taoudi Hicham Oudghiri Hassani Souad Rakass	Sidi Mohamed Ben Abdellah University(Morocco)	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND APPLICATION OF CADMIUM MOLYBDATE OXIDE NANOMATERIALS
Bouaksa Fethia	University of Science and Technology(Algeria)	EFFECT OF WELDING PARAMETERS ON WELD BEAD QUALITY OF AUSTENITIC STAINLESS STEEL
Fatima Zohra KETTAF Fethia BOUAKSA	University of Sciences and Technology Mohamed Boudiaf Oran(Algeria)	METALLIC LAYERS IN MULTILAYER COMPOSITE PLATES: A COMPREHENSIVE STUDY OF THEIR ROLE
Errouane Lahouaria Boussoufi Aicha Hadjazi Khamis Sereir Zouaoui	Composite Structure and Innovative Materials Laboratory(Algeria)	EFFECT OF GEOMETRIC IMPERFECTIONS ON THE BUCKLING BEHAVIOR OF CRACKED STIFFENED PANELS
Aboubakr AMRANE Mohammed El Larbi BENNEGADI Lahouaria ERROUANE Zouaoui SEREIR Christophe POILANE Alexandre VIVET	University of Sciences and Technology Mohamed Boudiaf Oran(Algeria) Normandie University(Algeria)	INVESTIGATION INTO THE RELIABILITY AND SENSITIVITY TO DAMAGE OF A COMPOSITE THAT IS BIOSOURCED AND HAS SHORT NATURAL FIBERS RANDOMLY DISTRIBUTED

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

HALL-5, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Soukaina eljaouahiry**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Soukaina eljaouahiry Bouchra Karraouan	Hassan II University (Morocco)	HPLC–DAD ANALYSIS, ANTIMICROBIAL AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF PISTACIA ATLANTICA AERIAL PARTS EXTRACTS
Ujalla Tanveer	Univesity of Agriculture Faisalabad(Pakistan)	ISOLATION AND DETECTION OF PLASMID-MEDIATED TIGECYCLINE RESISTANCE AMONG CLINICAL ESCHERICHIA COLI ISOLATES IN FAISALABAD, PAKISTAN
Laila Ouardi Abdelmajid Haddioui JAbdelghani Bouchyoua Hassane Boudad Hasna Zinelabidine Amal Charafi	Sultan Moulay Slimane University(Morocco)	ASSESSMENT OF PHYSIOLOGICAL BEHAVIOR AND VINE PERFORMANCE IN TWENTY GRAPEVINE VARIETIES (VITIS VINIFERA L.)
Dr. Chokri BAYOUDH Mrs Afifa MAJDOUB Pr. Taoufik BETTAIEB	University of Carthage(Tunisia)	PRELIMINARY IN VITRO PROPAGATION TRIALS OF CACTUS OPUNTIA ROBUSTA
J. Vardhana Y. Karishma Singh E. Srinandhini K.A. Sai Sabarivasan N.K. Udaya Prakash	School of Life Sciences(India)	SOIL FUNGAL FLORA OF LEATHER TANNERIES AND THEIR DYE REMOVAL ABILITY
Esther Osei Akuo-ko Serwaa Adjei-Kyereme Lordford Tettey-Larbi Thomas Onumah Anita Csordás Tibor Kovács	University of Pannonia(Hungary)	INVESTIGATIONS OF RADIOACTIVITY LEVELS IN SOILS FROM VARIOUS GOLD MINING COMMUNITIES IN EASTERN REGION, GHANA
Jamila Bappah Yaya Ahmed Ishiyaku Rukayya H. Magaji Hadiza Saleh Zaliha Muhammad	Federal College of Education (Nigeria)	EFFECT OF DIFFERENT LEVELS OF PHOSPHORUS FERTILIZER ON THE YIELD OF TWO COWPEA (Vigna unguiculata) VARIETIES IN SUDAN SAVANNAH ECOLOGICAL ZONE
Anyasi, R.O. Latifat A. Adekunle	University of South Africa(Africa) Sefako Makgatho Health Sciences University(Africa)	TOBACCO GROWTH ENABLEMENT BY INDOLE ACETIC ACID (IAA) FOR THE CONTROL OF SOIL ORGANIC POLLUTION

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



HALL-6, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Ananda Majumdar**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Qotrotul Mustamtiroh	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	THE INFLUENCE OF SOCIAL MEDIA USE ON THE PREVALENCE OF CYBER BULLYING AMONG ADOLESCENTS
Muhammad Romiz ASSIDDIQI	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	THE IMPACT OF ONLINE GAMBLING ON THE INDONESIAN ECONOMY
Fika DEALOVA Oktavia Janate AULIANA Radit Alfa RIQZA Novi MARISKA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan(Indonesia)	THE INTERACTION OF SCIENCE AND RELIGION: A CONSTRUCTIVE DIALECTICAL APPROACH
Jovan Gardasevic Ivan Vasiljevic Ivan Jovancevic	University of Montenegro (Montenegro)	WATER POLO PLAYERS OF THE NATIONAL TEAMS THAT PARTICIPATED IN THE OLYMPIC GAMES IN TOKYO 2021 AND SOME OF THEIR MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS
Ayesha Kiran Ghulam Murtiza	Government College University Faisalabad(Pakistan)	DOMESTIC VIOLENCE IN PAKISTAN: AN ANALYSIS OF THE LEGAL FRAMEWORK AND SOCIETAL ATTITUDES
Mr. Satish Kumar Singh Ms. Pallavi Lakhera	Central University of Punjab(India) University of Allahabad(India)	THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL JUSTICE ON CLIMATE LEGISLATION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF POLICIES AFFECTING VULNERABLE COMMUNITIES
Pr. Saadia MAROUANE Pr. Abdellah Rhihil Mohamed SALHI	Hassan II University (Morocco)	HOW QUALITY MANAGEMENT IN A PORT TERMINAL CAN CONTRIBUTE TO REGIONAL ATTRACTIVENESS
Ananda Majumdar	University of Alberta(Canada)	SUPERNATURAL ENCOUNTERS IN THE MEDIEVAL ERA: AN ORIGINAL VISION OF IMAGES
Aware Balasaheb Parasram Dr. Ashok Nivrutti Bhavale	Modern College of Arts, Science and Commerce(India)	COUNTING OF RC-LATTICES CONTAINING UP TO FOUR REDUCIBLE ELEMENTS AND HAVING NULLITY UP TO THREE

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>



HALL-2, SESSION-2



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Fatma ÖZKAN TUNCAY**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Sinem OZTURKLER Birgul ERDOGAN Sinem YALNIZOGLU CAKA SUMEYRA TOPAL	Kocaeli University(Türkiye)	NURSING CARE OF A PATIENT WITH ARGININOSUCCINATE LYASE DEFICIENCY: A CASE REPORT
Birgul ERDOGAN Sinem OZTURKLER Sinem YALNIZOGLU CAKA SUMEYRA TOPAL	Kocaeli University(Türkiye)	NURSING CARE OF A CHILD WITH RETINOBLASTOMA DIAGNOSIS AND CRANIAL METASTASIS: CASE REPORT
Azize AYDEMİR	Giresun University(Türkiye)	HISTORICAL DEVELOPMENT of EMERGENCY NURSING and COMPASSION FATIGUE RESEARCH
Res. Asst. Burcin BEKTAS PARDES Prof. Dr. Gülten GÜVENÇ	Health Sciences University(Türkiye)	SLEEP QUALITY DURING PREGNANCY AND AFFECTING FACTORS
Beyza Nur ÇELİK ZENGİN Assoc. Prof. Dr. Meral SERTEL	Kırıkkale University(Türkiye)	COMPARISON OF FALL AND WALKING SPEEDS OF ELDERLY INDIVIDUALS WITH ALZHEIMER'S DEMENTIA AND PHYSICAL FRAILTY WITH COGNITIVE FRAILTY
Lect. Sevda AKTOKLU Lect. Fatma Rabia ÇİFTÇİ Lect. Mustafa KIZILTAŞ	Avrasya University(Türkiye)	SOCIAL APPROACH TOWARDS GERIATRIC INDIVIDUALS WITH HEARING LOSS: A SYSTEMATIC REVIEW
Harun KÜÇÜKBALLI Assoc. Prof. Dr. Fatma ÖZKAN TUNCAY	Ankara Bilkent City Hospital Sivas Cumhuriyet University(Türkiye)	EVIDENCE-BASED PRACTICES IN THE PREVENTION OF FATIGUE IN HEMODIALYSIS PATIENTS
Merve KAYA Assoc. Prof. Dr. Fatma ÖZKAN TUNCAY	Sivas Cumhuriyet University(Türkiye)	A SPECIAL FIELD IN PALLIATIVE CARE: GERIATRIC PALLIATIVE CARE
Esra Nur ERDOĞAN Prof. Dr. Gülten GÜVENÇ	Health Sciences University(Türkiye)	USE OF TECHNOLOGY IN GYNAECOLOGICAL CANCERS

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-3, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Kenan ÖZEL**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Hakan ÇELİK Ercenk ATA	Yıldız Technical University(Türkiye)	DEFORMATION MEASUREMENTS IN EARTH-FILLED DAMS (EXAMPLE: ÖMERLİ DAM)
Mehmet ZİLE	Tusaş Kazan Vocational School(Türkiye)	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE ENERGY SYSTEMS BASED ON MULTIPLE ENERGY SOURCES
Mehmet ZİLE	Tusaş Kazan Vocational School(Türkiye)	OPTIMIZATION OF PRODUCTION TIMES OF POWER TRANSFORMERS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE
Assist. Prof. Dr. Büşra DURMAZ Assist. Prof. Dr. Alper Buğra ARSLAN Prof.Dr. Hüseyin YAPICI	Kırşehir Ahi Evran University(Türkiye) Batman University(Türkiye) Başkent University(Türkiye)	EFFECT OF THORIUM RATIO ON CRITICAL RADIUS
Assoc. Prof. Dr. Özlem ÖZDEN ÜZMEZ Assist. Prof. Dr. Burcu ŞİMŞEK UYGUN Gülten Emine AKDENİZ	Eskişehir Technical University(Türkiye)	INVESTIGATION OF RAINWATER QUALITY PARAMETERS IN URBAN ATMOSPHERES WITH DIFFERENT CHARACTERISTICS
Abdullah NAWAFLEH Assist. Prof. Dr. Atiye BİLİM	Konya Technical University(Türkiye)	THE IMPORTANCE OF INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS IN TRAFFIC SAFETY
Assist. Prof. Dr. Kenan ÖZEL Prof. Dr. Abdullah YILDIZ	Ankara University(Türkiye) Ankara Yıldırım Beyazıt University(Türkiye)	Sn-BASED HETEROJUNCTION PEROVSKITE SOLAR CELLS
Assist. Prof. Dr. Kenan ÖZEL Prof. Dr. Abdullah YILDIZ	Ankara University(Türkiye) Ankara Yıldırım Beyazıt University(Türkiye)	ENGINEERING OF THE ELECTRON TRANSPORT LAYER IN FaSnI3 BASED PEROVSKITE SOLAR CELLS

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

HALL-4, SESSION-2



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Dr. Marijan Denkovski**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Kheir Fatima Zahra Aicha Baalala Abdelhak Abkari Dalal Ben Sabbahia Meriem Atrassi Mariama Lasky Hasna Boura	University Chouaib Doukkali(Morocco) Hospital Mother and Child Abderrahim Harouchi(Morocco)	PATTERNS OF PRIMARY AND SECONDARY HELICOBACTER PYLORI RESISTANCE TO METRONIDAZOLE IN PAEDIATRIC PATIENTS FROM MOROCCO
Attah F Oladipe T.T Aminu R. Foluke Yahaya M. Kabir Ameh S. Monday David Aliu F	Confluence of University of Science and Technology Osara(Nigeria)	GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY (GC-MS) ANALYSIS AND DERMATOLOGICAL STUDY OF METHANOL EXTRACT FROM THE SHELL OF THE AFRICAN GIANT LAND SNAIL (ACHATINA FULICA): A POTENTIAL THERAPY FOR WOUND HEALING
Midhat Baig	Hunza Hussainabad(Pakistan)	WEARABLE BIOMEDICAL DEVICES AND BIOSENSORS: ADDRESSING HEALTHCARE CHALLENGES IN GILGIT-BALTISTAN
Rupali S. Waghmare Firoj A. Tamboli Divya G. Gavhane Vaishnavi Y. Bhosale	Bharati Vidyapeeth College of Pharmacy(India)	NUTRIGENOMICS: BRIDGING THE GAP BETWEEN DIET AND GENETIC HEALTH
Maria-Magdalena Simion	Bucharest University of Economic Studies(Romania)	CONFLICT MANAGEMENT IN ORGANIZATIONS: UNRESOLVED CONFLICTS AND HEALTH ISSUES
RETEM Chahira DJOUINI Amina BAIRI Abdel Madjid	Badji Mokhtar University(Algeria)	STUDY ON THE MANAGEMENT, DIAGNOSIS AND EVOLUTION OF ISCHEMIC STROKE IN THE MEDICAL EMERGENCY SERVICE
Dr. Marijan Denkovski Prof. Dr. Aneta Mijoska	Ss. Cyril and Methodius University in Skopje (Macedonia)	STOMATITIS AS COMPLICATION IN NIGHT DENTURE WEARERS

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-5, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Dr.R.Srinivasan**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
M.Monica D.Anushya Khushi Singh Dr. R.Saravanan Dr.R.Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	AN OVERVIEW OF THE IMMUNOMODULATORY EFFECTS OF AYURVEDIC BOTANICALS
A.Ashwini Sherlin Sheeba.S Sneha.K Dr.R.Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	A SHORT REVIEW ON: ARTIFICIAL INTELLIGENCE OF INDUSTRY
V.Ranjani K.M.Keerthivasan Dr.W. Helen	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	DRUG DISCOVERY AND DEVELOPMENT: ROLE OF BASIC BIOLOGICAL RESEARCH
Khushi Singh M.Monica D.Anushya Dr. R.Saravanan Dr.R.Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	PHARMACOLOGICAL EFFECTS ON KALUNJI PLANT
D.Anushya Khushi Singh M.Monica Dr. R.Saravanan Dr.R.Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	AN OVERVIEW ON MATRICARIA CHAMOMILLA L.
R.Vidhyalakshmi K.Rajaganapathy	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	EXPLORING THE ROLE OF PHARMACOGNOSY IN NATURAL DRUG DISCOVERY: INSIGHTS AND INNOVATIONS
K.R.Padma K.R.Don	Women's University (India) Bharath University(India)	TRIDAX PROCUMBENS (L.) EXTRACTS RICH IN BIOACTIVE COMPOUNDS USED FOR ANTIBACTERIAL AND ANTIFUNGAL ACTIVITY
Selvakumar V Vijayalakshmi M Sheron Kevin S Venkateshwaran Ashwini A Hamsini Eisha E	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	PHARMACOLOGY ASPECT OF THE CLITORIS TERNATEA
V.Ranjani K.M.Keerthivasan Dr.W. Helen	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	A REVIEW ON PHYTOCHEMICALS AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF GOLDEN CHAMOMILE (MATRICARIA AUREA)
K.R.Padma K.R.Don	Women's University(India) Bharath University(India)	THE EFFECT OF GUT MICROBIOTA ON THE ENDOCRINE SYSTEM

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-6, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Subhashish Dey**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Branko Kolarić Darko Vasiljević Bojana Bokić Marija Radmilović- Radjenović Branislav Radjenović	University of Belgrade(Serbia)	ON THE INTERPLAY BETWEEN GEOMETRY AND THERMODYNAMIC PROPERTIES IN NANOSTRUCTURED MATERIALS
Ismail Abazine Mustapha Elyaqouti EL Hanafi Arjdal Driss Saadaoui Dris Ben Hmamou Abdelfattah Elhammoudy Souad Lidaighbi Imade Choulli	Ibn Zohr University(Morocco)	IMPROVING PARAMETER EXTRACTION IN PHOTOVOLTAIC MODELS: THE IMPACT OF INITIALIZATION METHODS IN PS OPTIMIZATION
Subhashish Dey	Seshadri Rao Gudlavalleru Engineering College (India)	SERVICE DELAY ANALYSIS AT AN UN-CONTROLLED INTERSECTION UNDER MIXED TRAFFIC CONDITIONS
M. Radha M. Seshadri M.J.V. Bell V. Anjos	Institute of Aeronautical Engineering(India)	THICKNESS DEPENDENT THERMAL PROPERTIES OF VITREOUS FIBER SYSTEM MEASURED BY THERMAL RELAXATION METHOD AND PHOTO THERMAL SPECTROSCOPY
Roguai Sabrina	Abbes Laghrour University(Algeria)	CUO NANOPARTICLES: A POWERFUL CATALYST FOR ENHANCED PHOTODEGRADATION OF METHYLENE BLUE



**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-2, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mustafa KOCAOĞLU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Firat YOLCU	Sivas Cumhuriyet University(Türkiye)	YOUTUBE JOURNALISM: CONCEPTUAL AND COMPARATIVE EVALUATION ON THE FIRST EXAMPLES IN TURKEY
Asst. Prof. Özge YAVUZ	Karabuk University(Türkiye)	DISCUSSING THE US-ISRAEL 'SPECIAL' RELATIONSHIP THROUGH THE 2024 US PRESIDENTIAL ELECTION PROCESS: STRATEGIC PARTNERSHIP OR ISRAEL LOBBY POWER?
Onur KELEŞ Assoc. Prof. Dr. Hikmet Salahaddin GEZİCİ Prof. Dr. Mustafa KOCAOĞLU	Selçuk University(Türkiye) Necmettin Erbakan University(Türkiye)	EVALUATION OF YOUTH ACTIVITIES OF LOCAL GOVERNMENTS IN THE CONTEXT OF GOVERNANCE: KONYA EXAMPLE
Prof. Dr. Mustafa KOCAOĞLU Lect. Ceren YAMAN	Necmettin Erbakan University(Türkiye) Cappadocia University(Türkiye)	ERP SYSTEMS AS A SOLUTION SUGGESTION AGAINST PROBLEMS DUE TO DIGITALIZATION IN THE PUBLIC SECTOR
Lect. Merve KARADAĞ DURSUN Prof. Dr. Sevil ŞAHİN	Atılım University(Türkiye) Ankara Yıldırım Beyazıt University(Türkiye)	MIGRATION IN TURKEY AND ITS IMPACT ON WOMEN'S HEALTH
Dr. Gülşen ULUKAYA	Ankara(Türkiye)	OTTOMAN-FRANCE RELATIONS IN EGYPT UNDER THE WIND OF NAPOLEON
Dr. Firdevs GÜNEŞ ÇALIŞ	Kayseri(Türkiye)	OTTOMAN-BRITISH RELATIONS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE SUDAN ISSUE
Orhan Kemal KAPLAN Assoc. Prof. Dr. Perihan Hazel KAYA Assoc. Prof. Dr. Mustafa Göktuğ KAYA	Zonguldak Bülent Ecevit University(Türkiye) Selçuk University(Türkiye) KTO Karatay University(Türkiye)	POSSIBLE EFFECTS OF INFLATION ADJUSTMENT IMPLEMENTATION ON TAX REVENUES

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-3, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION:**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Zainab Muath Khalil ALMALLAH Prof. Dr. Hüseyin BOZKURT	Gaziantep University(Türkiye)	INNOVATIVE INCORPORATION OF SCHIZOCHYTRIUM SP. IN FUNCTIONAL FOOD AND FEED
Yusra Mohammed Fadhl ALI Prof. Dr. Hüseyin BOZKURT	Gaziantep University(Türkiye)	INCORPORATION OF DUNALIELLA SALINA TO PRODUCE FUNCTIONAL FOOD
Derya ASLAN	Ege University(Türkiye)	EXAMINING THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON MICRONUTRIENTS AND CHILD WELFARE IN THE CONTEXT OF AGRICULTURAL PRODUCTION
Betul ULUKAYA Assoc. Prof. Dr. Meryem COLAK	Karabuk University(Türkiye)	STORAGE OF HUMAN MILK: EFFECT OF TEMPERATURE AND DURATION ON MICROBIAL COMPOSITION
Merve Aleyna ILTEROĞLU Assoc. Prof. Dr. Meryem COLAK	Karabuk University(Türkiye)	INVESTIGATION OF INTESTINAL PARASITES USING DIFFERENT METHODS IN CHILD PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL SYMPTOMS
Esmâ Nur BULUT Mine ASLAN Fatma Burcu KARAKOÇ Nilgün ERTAŞ	Bingol University(Türkiye) Selçuk University(Türkiye) Necmettin Erbakan University(Türkiye)	INNOVATIVE APPROACH IN BISCUIT FORMULATION: ENRICHMENT WITH CHERRY LAUREL FRUIT (LAUROCERASUS OFFICINALIS)
Nermin MALLI Assoc. Prof. Dr. Ahsen RAYMAN ERGÜN Prof. Dr. Taner BAYSAL	Ege University(Türkiye)	INVESTIGATION OF THE USAGE AREAS OF EDIBLE FLOWERS IN THE FOOD INDUSTRY: FOCUS ON HIBISCUS AND LAVENDER
İrem TOK Assoc. Prof. Dr. Cansu AKBULUT	Sakarya University(Türkiye)	EVALUATION OF THE ACUTE TOXICITY OF NOVALURON ON <i>Daphnia magna</i>
Melis USTA Assist. Prof. Dr. Gülşen FİLAZOĞLU ÇOKLUK	İstanbul Gelişim University(Türkiye) Mersin Toros University(Türkiye)	AN ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DEPRESSION AND EATING DISORDERS IN INDIVIDUALS WORKING IN THE CATERING SECTOR

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>



HALL-4, SESSION-3



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Sándor FÖLDVÁRI**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Mr. Satish Kumar Singh Ms. Pallavi Lakhera	Central University of Punjab(India) University of Allahabad(India)	INCORPORATING ECOCIDE INTO NATIONAL LEGAL SYSTEMS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES
Sándor FÖLDVÁRI	Debrecen University(Hungary)	RUSSIANS IN THE BALTIC REGION THROUGH CENTURIES: LIVONIAN WAR, OLD BELIEVERS, RESORTS, AND SOVIETIZATION
Emmanuel Joseph B. Sumatra	Ateneo de Davao University(Philippines)	UNPACKING GENERATION Z'S POLITICAL PREFERENCES: KEY ATTRIBUTES INFLUENCING CANDIDATE APPEAL
Emmanuel Joseph B. Sumatra	Ateneo de Davao University(Philippines)	DECISION-MAKING FACTORS FOR GENERATION Z IN COASTAL TOURISM: A CONJOINT ANALYSIS OF BEACH RESORTS
Dr. Ishwar Mittal Dr. Rosy Dhall Mikul	Maharshi Dayanand University(India) Gandhinagar University(India)	LEVERAGING BRAND EQUITY TO DRIVE PURCHASE INTENTIONS: INSIGHTS FROM THE INDIAN HOTEL SECTOR
Zohra Yousaf Ayesha Kiran Amna Yousaf	Government College University Faisalabad(Pakistan) University of Agriculture Faisalabad(Pakistan)	STRATEGIC COMPETENCE IN CONVERSATIONS: ANALYZING COMMUNICATION STRATEGIES OF ASIAN ESL LEARNERS
Amna Yousaf Muhammad Amjed Iqbal Azhar Abbas Ayesha kiran	University of Agriculture Faisalabad(Pakistan)	MEDIA'S ROLE IN SHAPING CLIMATE POLICY AWARENESS AND PUBLIC ENGAGEMENT IN PAKISTAN
Lisanework Amare Tegegn Dr. Gurcharan Singh	Punjabi University(India)	THE MEDIATING ROLE OF FINANCIAL LITERACY IN THE SUSTAINABILITY OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES IN ETHIOPIA

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-5, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Voznyuk A.V.**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
H. Ginosyan V. Tuzlukova	Sultan Qaboos University (Oman)	LINGUISTIC LANDSCAPE OF THE ACADEMIC SPACES AS A RESOURCE FOR EXTRA-CURRICULAR ACTIVITIES' DEVELOPMENT
Nikola Bošković Srdjan Nikolić Branislav Radjenović Marija Radmilović- Radjenović	University of Belgrade(Serbia)	ON THE EFFICIENCY OF TRIPLE ANTENNA MICROWAVE ABLATION
Dr. Mohammed Saci Ferdia Dr. Adel Gherbi	El-Oued University (Algeria)	GOOD GOVERNANCE IN ALGERIA: CONCEPT, PILLARS, AND FUTURE (2018- 2022)
Voznyuk A.V.	Zhytomyr Ivan Franko State University(Ukraine)	TRANSGRESSIVE ASPECT OF MODERN PHILOSOPHY AND EDUCATION
Fettouch Houari	University of Mostaganem(Algeria)	GROWTH AND FIXED POINTS OF SOLUTIONS AND THEIR ARBITRARY- ORDER IN UNIT DISC
Valentina MARINESCU Ramona MARINACHE	University of Bucharest(Romania)	LONELINES OF ROMANIAN SENIORS
Ramona MARINACHE Valentina MARINESCU	University of Bucharest(Romania)	SLEEP – A SOCIAL REALITY?
Malik Muhammad Akram Mujahid Ali Asif Iqbal Muhammad Mohsan Tahir Mehmood Shafiq ur Rehman	Directorate General Agriculture(Pakistan) Water Management Research Farm(Pakistan)	WATER ACCOUNTING & BUDGETING AND IRRIGATION SCHEDULING FOR POTATO CROP UNDER AUTOMATED DRIP IRRIGATION SYSTEM
Zohaib Hassan Sain	Superior University(Pakistan)	CORE ELEMENTS OF DIGITAL ACADEMIC LEADERSHIP IN HIGHER EDUCATION: A COMPREHENSIVE REVIEW

**ONLINE PRESENTATIONS / 09.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-6, SESSION-3

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Matej Babič**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Matej Babič	Complex Systems and Data Science Laboratory(Slovenia)	USING NEURAL NETWORK FOR MODELLING TOPOGRAPHICAL PROPERTIES OF 3D PRINTING METAL MATERIAL
Elena Sierikova Volodymyr Holota	National University of Civil Defence of Ukraine(Ukraine)	PROBLEMS OF PETROLEUM PRODUCTS TRANSPORTATION IN TANKS
Kamaludeen H Siddharth Parthibagovindaraj Sabarishkumar G Ragul G Dr. A. Vijayalakshmi	R.M.K. Engineering College(India)	NANOTECHNOLOGY IN VLSI
Melvin Brittio M Sarukesan K Vishwa S Dr. A. Vijayalakshmi	R.M.K. Engineering College(India)	IOT AUTOMATION IN TRANSPORTATION
Lakshmanan R Kavish D Nandhakumaran M Dr. A. Vijayalakshmi	R.M.K. Engineering College(India)	EVOLUTION OF SPACE TELESCOPES
Syed Anas Hussain. Z Ajay Kumar. M Dr. A. Vijayalakshmi	R.M.K. Engineering College(India)	MODERN TECHNOLOGIES IN TODAY'S WORLD
Thirusarabesh S S Visagan G Karthik G Kaushik S D	R.M.K. Engineering College(India)	CARBON TRADING
P.Alekhyareddy R.venkat lakshmi V.Sreehitha Dr. A. Vijayalakshmi	R.M.K. Engineering College(India)	SMART MATERIALS
Krishnaveni T Rayyan Sadharah Z Lakshana R Dr. A. Vijayalakshmi	R.M.K. Engineering College(India)	BIODEGRADABLE ELECTRONICS FOR ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-2, SESSION-1

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mustafa Cevat ATALAY**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Emine ERDOĞAN	Kafkas University(Türkiye)	REFLECTIONS OF HANDICRAFT DECORATIVE PRODUCT DESIGNS ON TODAY'S ART; CROSS-STITCH
Assoc. Prof. Dr. Emine ERDOĞAN	Kafkas University(Türkiye)	REFLECTIONS OF CULTURAL HERITAGES ON SUSTAINABLE DECORATIVE PRODUCT DESIGNS: KARS
Erdem İS	Selçuk University(Türkiye)	ANALYSIS OF THE MOVIE "WE WILL SEE BEAUTIFUL DAYS" IN THE EFFECT OF NETWORK NARRATIVE IN THE AGE OF DIGITAL CINEMA
Prof. Dr. Mustafa Cevat ATALAY	Ankara Hacı Bayram Veli University(Türkiye)	AESTHETIC ANALYSIS OF CURVED AND CONTINUOUS FLOWING ABSTRACT LINES WITH VISUAL ARTS: THE EXAMPLE OF PIET MONDRIAN AND JACKSON POLLOCK
Assist. Prof. Dr. Tuğçe BAYDAR	Ankara University of Music and Fine Arts(Türkiye)	ROBERT SCHUMANN AND THE FAIRY-TALE NARRATIVE OF MAERCHENBILDER
Prof. Dr. Mustafa Cevat ATALAY	Ankara Hacı Bayram Veli University(Türkiye)	AN EXAMINATION OF PAINTER KAZUO SHIRAGA'S BODY MOVEMENT, TRADITION, AND THE AESTHETIC LIMITS OF ABSTRACT EXPRESSION
Assoc. Prof. Dr. Pervane Memmedli	Azerbaijan National Academy of Sciences(Azerbaijan)	THE PEOPLE'S FAVORITE POET WHO CHALLENGED ARUZ
Asst. Prof. Dr. Ayşe Emsal AKSİN ÇEVİK	Selçuk University(Türkiye)	METAPHORICAL USES OF ANIMAL NAMES IN TURKISH FOLK SONGS: THE EXAMPLE OF KONYA FOLK SONGS

**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



HALL-3, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Lect. Muhammed Musab ASLAN**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Res. Assist. Ebru KARAKUŞ Res. Assist. Dr. Kaan KARAKUŞ	Ordu University(Türkiye)	EXAMINATION OF THE LEVEL OF ARROGANCE SYNDROME IN SPORTS HIGHER EDUCATION INSTITUTION ACCORDING TO SOME VARIABLES: THE EXAMPLE OF ORDU PROVINCE
Res. Assist. Dr. Kaan KARAKUŞ Res. Assist. Ebru KARAKUŞ	Ordu University(Türkiye)	EXAMINATION OF CRITICAL ATTITUDES OF ATHLETES TOWARDS COACHES ACCORDING TO SOME VARIABLES: THE CASE OF ORDU PROVINCE
Res. Assist. Gamze CEYLAN Assoc. Prof. Dr. Ayla KANBUR	Atatürk University(Türkiye)	THE EFFECT OF MOTHER'S FEAR OF BIRTH ON BIRTH STYLE
Res. Assist. Gamze CEYLAN Assoc. Prof. Dr. Ayla KANBUR	Atatürk University(Türkiye)	HANDICAP IN PROFESSIONAL BELONGING AND SENSITIVITY: COMPASSION FATIGUE IN MIDWIFERY
Melek Sermin EFEOĞLU Assoc. prof. Dr. Burcu DOĞANALP	Selcuk University(Türkiye)	AN EVALUATION ON WORK-FAMILY CONFLICT AND THE FEELING OF CAREER SATISFACTION EXPERIENCED BY FEMALE ACADEMICS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS
Harun BALIN Emrah YALCIN	Kirsehir Ahi Evran University(Türkiye)	INVESTIGATION OF CLIMATE CHANGE IMPACTS ON DAILY RAINFALL EXTREMES FOR THE KAYSERI-PINARBASI DISTRICT USING CMIP6 GLOBAL CIRCULATION MODELS
Lect. Alev ORHAN Zehra YILMAZER	Sivas Cumhuriyet University(Türkiye)	CURRENT STATUS OF THE QUALIFICATIONS OFFERED BY VOCATIONAL SCHOOLS
Lect. Muhammed Musab ASLAN Prof. Dr. Hatice Zekavet KABASAKAL	İzmir Katip Çelebi University(Türkiye) Dokuz Eylül University(Türkiye)	FAMILY INFLUENCE ON CAREER CHOICE AND CAREER CONSTRUCTION IN EMERGING ADULTS: THE MEDIATING ROLE OF CAREER STRESS

**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-4, SESSION-1

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Asst. Prof. Dr. Funda H. SEZGİN**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Asst. Prof. Dr. Funda H. SEZGİN Assoc. Prof. Dr. Gamze SART	Istanbul University- Cerrahpasa(Türkiye)	THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY ON JOB FINDING ANXIETY IN UNIVERSITY STUDENTS
Prof. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR Seval GÜRGE	Mersin University(Türkiye)	PARENTS' VIEWS ON THE REASONS FOR STUDENTS' ACADEMIC FAILURE
Prof. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR Seval GÜRGE	Mersin University(Türkiye)	EXAMINING THE OPINIONS OF CLASSROOM TEACHERS ON ACTIVITIES CONDUCTED ON CERTAIN DAYS AND WEEKS IN SCHOOLS
Asst. Prof. Dr. Funda H. SEZGİN Assoc. Prof. Dr. Gamze SART	Istanbul University- Cerrahpasa(Türkiye)	STATISTICAL EVALUATION OF INDIVIDUAL LEVEL RELATIONAL AND OPERATIONAL RESILIENCE CAPACITY IN ACADEMICS
Assoc. Prof. Dr. Hilal ALPDOĞAN Furkan MEYDANI Heba TAETAE	Sakarya University of Applied Sciences(Türkiye)	QUESTIONING THE COMMON CONSUMPTION HABITS OF GENERATION Z WITHIN THE CONTEXT OF THE SHARING ECONOMY
Mammadova İsmat	Azerbaijan State Pedagogical University(Azerbaijan)	MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A FACTOR THAT INCREASES THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS
Aleyna KOCAGÖZ Assist. Prof. Dr. Adem ARSLAN	Gümüşhane University (Türkiye)	PRIVACY AND EDUCATION OF CHILDREN
Fatmanur NAS Assist. Prof. Dr. Adem ARSLAN	Gümüşhane University (Türkiye)	A STUDY ON VALUES IN EARLY CHILDHOOD
Merve KAÇAN	Gaziantep University(Türkiye)	THE EXAMINATION OF THE DEVELOPMENT OF SPATIAL REASONING AND EXECUTIVE FUNCTION SKILLS THROUGH COGNITIVE AND INTELLIGENCE GAMES



**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-5, SESSION-1

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Res. Assist. Aydın YEŞİLYURT**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Başak ERKOÇ Assoc. Prof. Dr. Mihriban Betül YILMAZ	Yildiz Technical University(Türkiye)	THE RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOSTRESS, COGNITIVE SKILLS, AND TECHNOLOGICAL-PEDAGOGICAL- CONTENT KNOWLEDGE AMONG ADULT EDUCATORS
Arif SOYLER Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR	Izmir Bakırcaçay University(Türkiye)	EXAMINATION OF LEADERSHIP CHARACTERISTICS OF PROVINCIAL HEALTH DIRECTORS
Arif SOYLER Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR	Izmir Bakırcaçay University(Türkiye)	PERSONAL HEALTH DATA AND INFORMATION MANAGEMENT E-NABİZ APPLICATION: LITERATURE REVIEW AND EVALUATION
Res. Assist. Aydın YEŞİLYURT	Akdeniz University (Türkiye)	EXAMINATION OF THESES RELATED TO “SOFT POWER” WRITTEN IN THE DEPARTMENTS OF THE FACULTY OF COMMUNICATION
Lect. Muhammed KUYUMCU Res. Assist. Aydın YEŞİLYURT	Artvin Çoruh University (Türkiye) Akdeniz University (Türkiye)	READING THE NARİN GÜRAN INCIDENT FROM THE PRINTED MEDIA IN TURKEY: THE EXAMPLE OF YENİ ŞAFAK AND SÖZCÜ NEWSPAPERS

**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>



HALL-6, SESSION-1



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Hafize DİLEK TEPE**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Azize İNCE Kadir KUTLU Elif BERKTAŞ Mustafa ÖZGEÇ	Pakten Health Products(Türkiye)	INVESTIGATING THE EFFECT OF SUPER ABSORBENT POLYMER AND PULP QUANTITY ON ISO 11948-1 TEST IN ADULT DIAPERS
Assoc. Prof. Dr. Kerim Kaan GÖKÜSTÜN	Malatya Turgut Ozal University(Türkiye)	HEALTH FROM FATTY ACIDS: EVALUATING THE RELATIONSHIP BETWEEN OMEGA-3 AND DIABETES
Assoc. Prof. Dr. Hafize DİLEK TEPE	Manisa Celal Bayar University(Türkiye)	COMPARATIVE ANALYSIS OF PHENOLIC COMPOUNDS, ANTIOXIDANT CAPACITY, AND PROTEIN CONTENT IN ETHANOL EXTRACTS OF TERMINALIA CHEBULA AND TERMINALIA CITRINA; CHARACTERIZATION ASSISTED BY FT-IR
Assoc. Prof. Dr. Hafize DİLEK TEPE	Manisa Celal Bayar University(Türkiye)	PHYTOCHEMICAL CONTENT ANALYSIS, ANTIOXIDANT ACTIVITY, AND PROTEIN CONTENT IN AQUEOUS AND ETHANOL EXTRACTS OF ACORUS CALAMUS L. ROOT
Asara Yousuf Salim Alsaadi Jestoni Maniago	University of Nizwa(Oman)	IMPACT OF BODY MASS INDEX ON OSTEOARTHRITIS AMONG ADULT OMANI PATIENTS
Sebahat KOCAOĞLU Assist. Prof. Dr. Gülay ÇOKSARI Zehra BÜYÜKTUNCER DEMİREL Mustafa GÜNGÖRMÜŞ Derya ALTAY	Ankara Yıldırım Beyazıt University(Türkiye) Hacetepe University(Türkiye)	ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHANOLIC EXTRACTS OF Pinus nigra AND THEIR in vitro EFFECTS ON COLON CANCER CELL LINES
Dr. Selman ÇELİK Didar AYDIN Ezgi MORGİL Ebrar VAROL	Yeditepe University (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN EATING AWARENESS, EMOTIONAL STATE, AND ABDOMINAL OBESITY AMONG NURSING STUDENTS AT A FOUNDATION UNIVERSITY
Dr. Selman ÇELİK Gülnehal GÜNEŞ Saliha Sena DEVRAN Damla ACAR	Yeditepe University (Türkiye)	EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVELS OF HEALTH SCIENCES FACULTY STUDENTS AT A FOUNDATION UNIVERSITY REGARDING SKIN CANCER, SUNBATHING, AND SUN PROTECTION BEHAVIORS

**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-2, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Major Gheorghe GIURGIU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Tasawar IQBAL Sidra ALTAF	University of Agriculture(Pakistan)	THERAPEUTIC IMPACT OF PHYTOCHEMICALS: EMERGING APPLICATIONS IN DISEASE TREATMENT AND PREVENTION
Major Gheorghe GIURGIU Prof. dr. med. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center(Romania) Titu Maiorescu University(Romania)	THE DOUBLE ROLE OF NUTRIENTS IN IMMUNITY
Noémi Mózes Andrea Lehoczki Mónika Fekete János Tamás Varga	Semmelweis University(Hungary)	THE RISKS OF DIETARY SUPPLEMENTS: A CRITICAL EVALUATION OF SAFETY, EFFICACY, AND CONSUMER PROTECTION
Hassan Abdulmumini	Agricultural Technology Federal Polytechnic Bali, Taraba State(Nigeria)	EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF MANURE ON THE GROWTH AND YIELD OF RED SORREL (HIBISCUS SABDARIFFA L.) IN FEDERAL POLYTECHNIC BALI
Dr. Maria Taj	Jinnah University(Pakistan)	CLEAN AND GREEN ENVIRONMENT BY USING AGRICULTURAL WASTE WITH BETTER CLEANING PROPERTIES THAN SYNTHETIC ONES
Muhammad Khalil ur Rehman Dr. Fakhar ud Din	Quaid i Azam University Islamabad(Pakistan)	CO-DELIVERY OF REGORAFENIB AND CAPECITABINE LOADED HYALURONIC ACID CAPPED CUBOSOMES FOR THE TREATMENT OF COLORECTAL CANCER
Vignesh K Arsha G Sunil Suriya M Sathiya Aravindan V	Palar Agricultural College(India) Annamalai University(India)	ISOLATION AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF Fusarium oxysporum f.sp. lycopersici CAUSES FUSARIUM WILT IN TOMATO (Solanum lycopersicum L.)
Vignesh K Sunil Suriya M Sathiya Aravindan V Arsha G	Palar Agricultural College(India) Annamalai University(India)	EFFECT OF Bacillus subtilis AGAINST DAMPING OFF OF CHILLI (Capsicum annum L.) CAUSED BY Pythium aphanidermatum

**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>



HALL-3, SESSION-2



Zoom ID: 829 5595 6031

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Andrey Popatanasov**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Oluwakemi Racheal OSHINOWO Moses Adeolu AGOI Benjamin Johnson OLASIJU Olasunkanmi Julius OLATUNDE	Lagos State University of Education(Nigeria)	THE IMPORTANCE AND IMPLEMENTATION OF HUMAN- COMPUTER INTERACTION IN EDUCATION: A SURVEY ON EVOLVING INNOVATIONS IN CLASSROOM MANAGEMENT
Andrey Popatanasov Elitsa Petrova Mona Kaushik	Bulgarian Academy of Sciences (Bulgaria) Sofia University (Bulgaria)	THE “FLOWER BOMB” FROM PAKISTAN “PASOORI” AND THE CHOREOGRAPHERS” AND DANCERS’ RESPONSE – CONTENT AND SENTIMENT ANALYSIS OF THE DANCE COVERS. SOME TRENDS AND PSYCHOLOGICAL NOTES
Dr. Asma Seemi Malik Dr. Anam Afzal Dr. Amjad Mahmood	Lahore College for Women University(Pakistan) Punjab College of Information Technology(Pakistan)	PATIENT SATISFACTION WITH HEALTHCARE SERVICES: A CROSS-SECTIONAL STUDY OF HOSPITALS IN PAKISTAN
Wasiu Abiodun Makinde	Federal Polytechnic(Nigeria)	COMMUNITY BASED ORGANISATION AND SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT IN YEWA SOUTH LOCAL GOVERNMENT, OGUN STATE
Bengani R	Veer Narmad South Gujarat University(India)	MICROBIAL ASSESSMENT OF WATER SAMPLES TO STUDY ITS IMPACT ON HEALTH OF SLUM DWELLERS
Bandana Chowdhury Jayashree Chowdhury	Gauhati University(India) Handique Girls’ College(India)	THE ROLE OF NEP 2020 IN FOSTERING EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES
Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI	University of Tizi Ouzou(Algeria)	EXAMINING THE IMPACT OF AGE RANGES ON THE INTERNET USAGE IN ALGERIA
Jayashankar.J	DC School of Management and Technology Trivandrum (India)	DEMOGRAPHIC DIVIDEND: INDIA AND THE WORLD

**ONLINE PRESENTATIONS / 10.11.2024**



ANKARA LOCAL TIME - 12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>



Zoom ID: 829 5595 6031



HALL-4, SESSION-2

Zoom Passcode: 080910

**HEAD OF SESSION: Hassane ABD-DADA**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Hassane ABD-DADA	Sultan Moulay Slimane University(Morocco)	TRANSFORMING EDUCATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: INNOVATIONS, IMPACTS, AND CHALLENGES
AWOMAILO Lanke Benedict AYENI, Johnson O.	Yaba College of Technology(Nigeria)	IMPACT OF EMOTIONAL CONTAGION ON EMPLOYEE'S WORK – PERFORMANCE IN YABA COLLEGE OF TECHNOLOGY, LAGOS, NIGERIA
Nguyen Thi Huynh Phuong Dao Vu Huong Giang Mai Thi Kieu Lan	Hue University(Vietnam) Can Tho University(Vietnam) Dalat University(Vietnam)	AGRITOURISM DEVELOPMENT IN CAN THO CITY, VIETNAM: AN EXAMPLE IN O MON DISTRICT
Dr. Daniel Marcel Farida Balarabe Peter Augustine	Abubakar Tafawa belewa University(Nigeria) Federal Polytechnic Mubi(Nigeria)	EMPLOYEE EMPOWERMENT AND SERVICE QUALITY: MODERATING EFFECT OF ORGANIZATIONAL COMMITMENT: A CONCEPTUAL MODEL
Dr Amit Joshi Wilson Dhana Marthen Shorya Jaiswal	University Counselor & Economics Teacher GMIS(Indonesia)	THE STRATEGIC MERGER OF AIR INDIA AND VISTARA: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND IMPLICATIONS FOR THE INDIAN AVIATION SECTOR

## PHOTO GALLERY



## PHOTO GALLERY



## PHOTO GALLERY





## PHOTO GALLERY



## PHOTO GALLERY



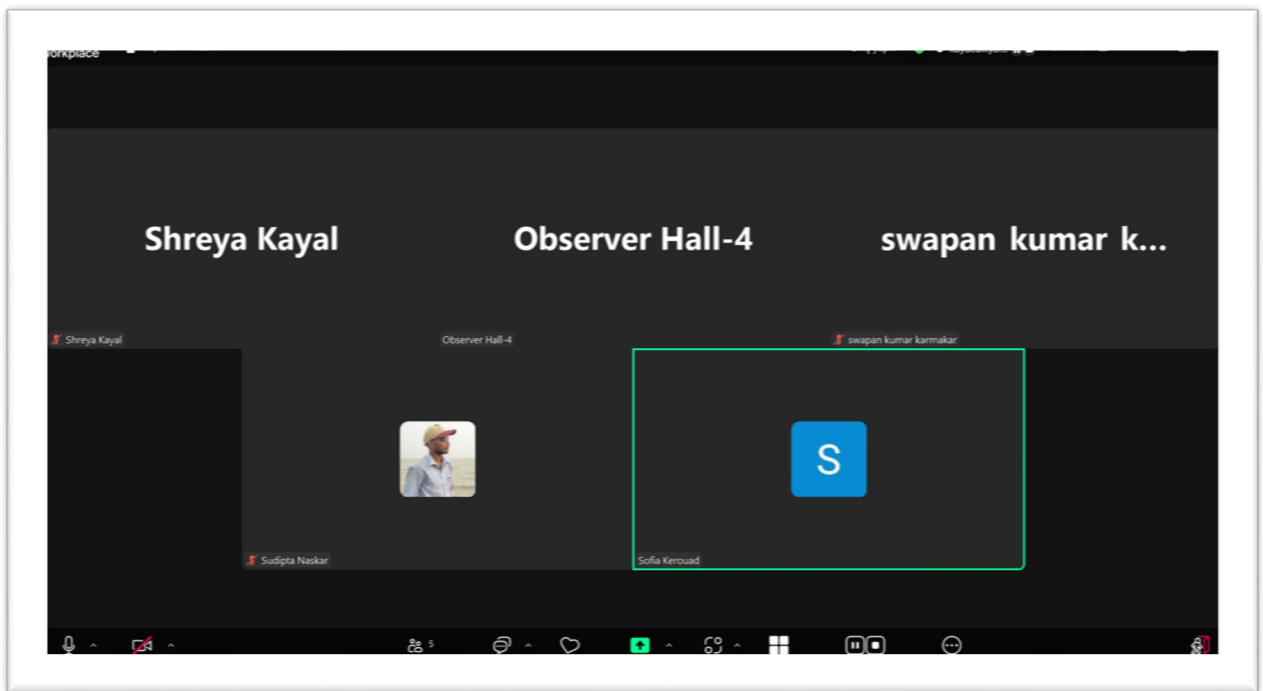
## PHOTO GALLERY



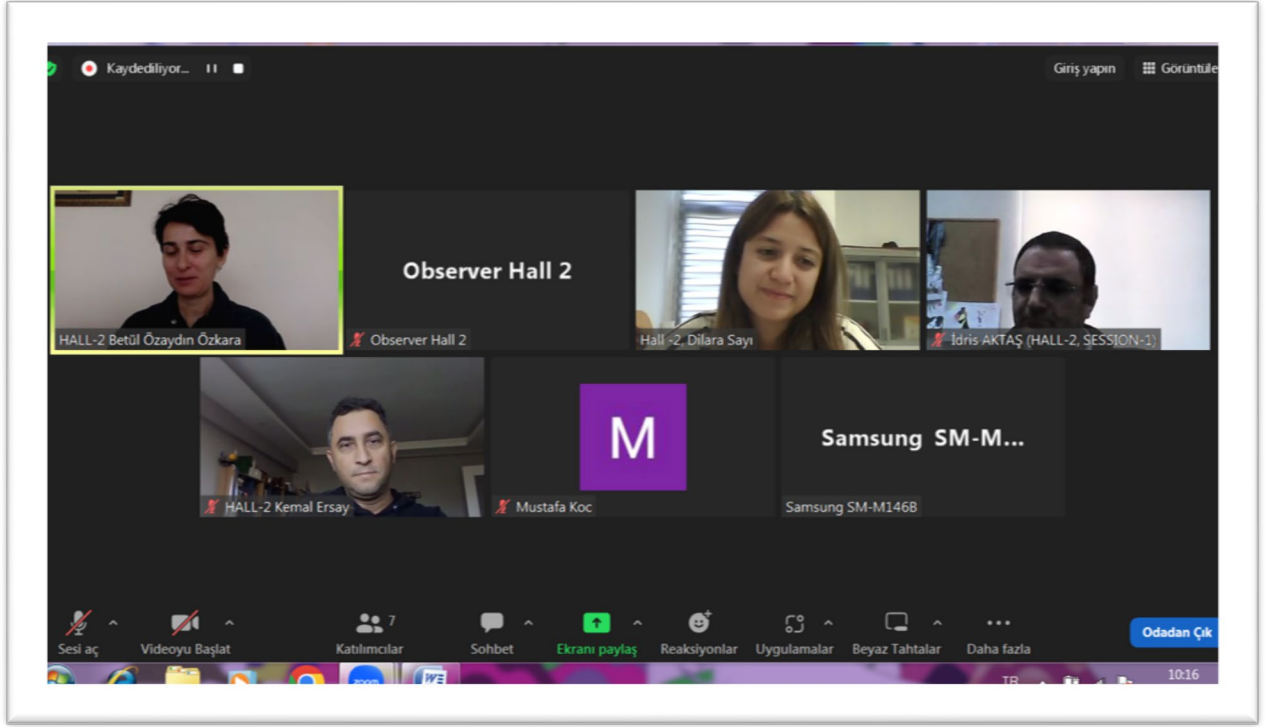
# PHOTO GALLERY



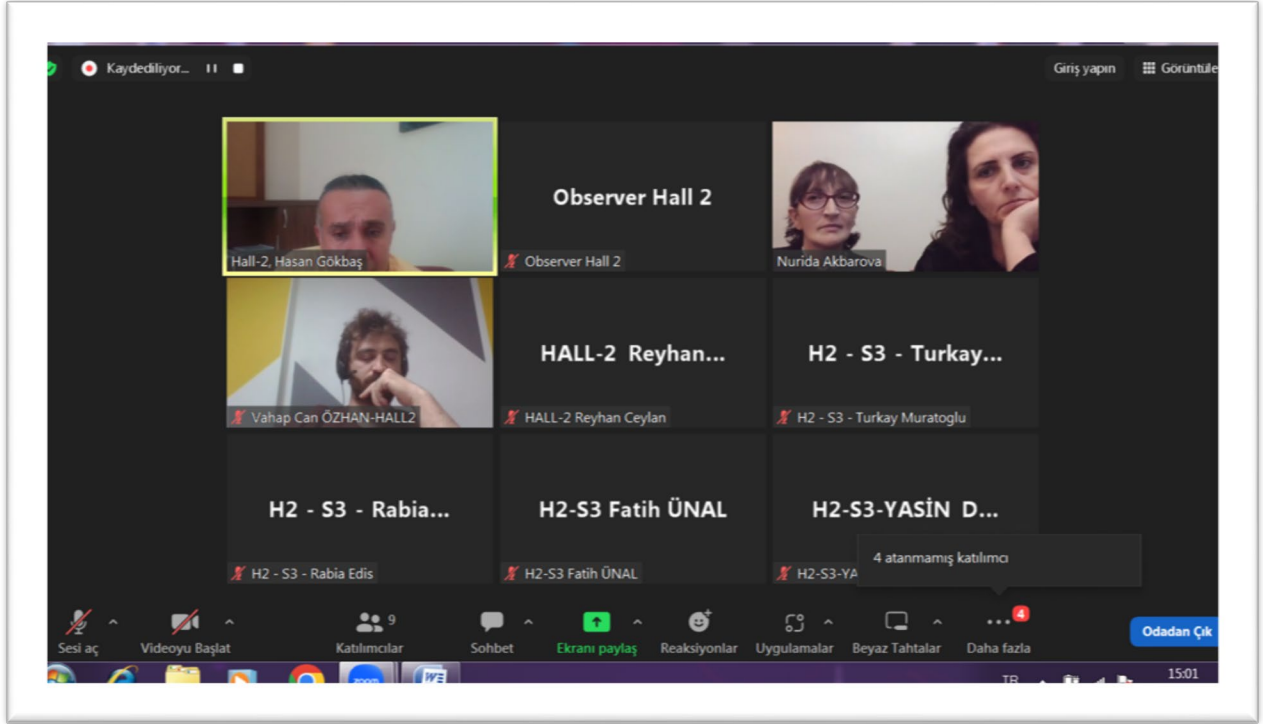
# PHOTO GALLERY



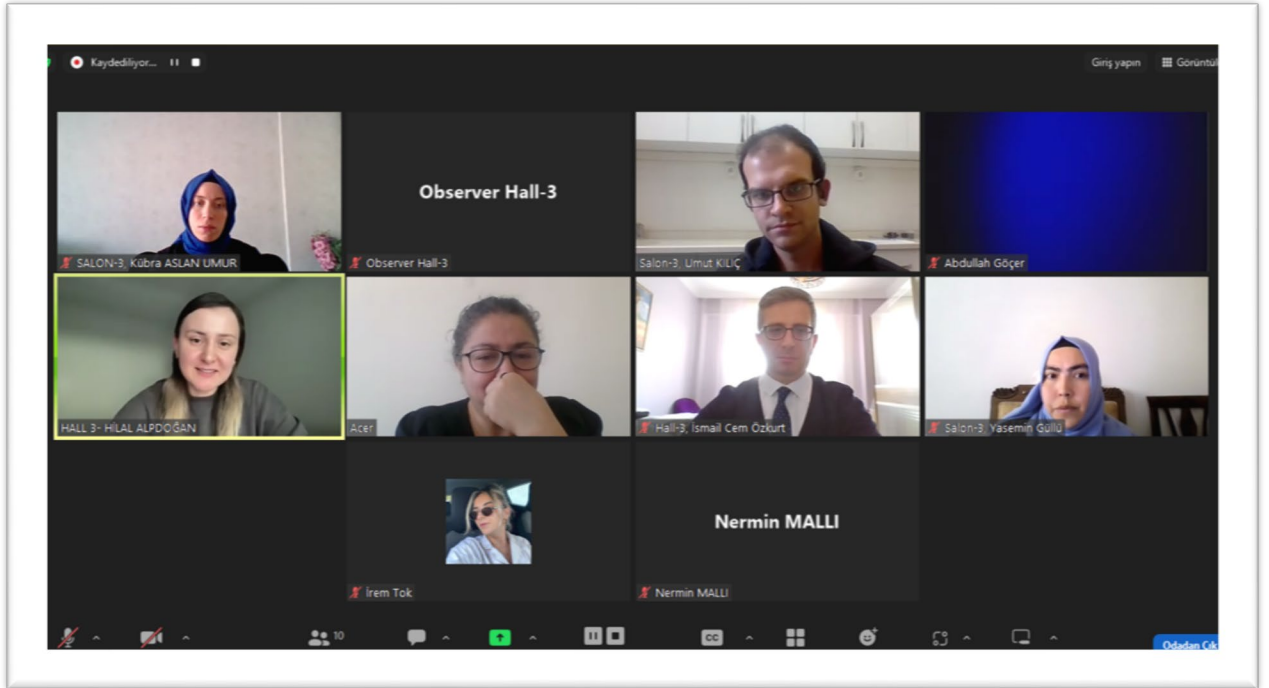
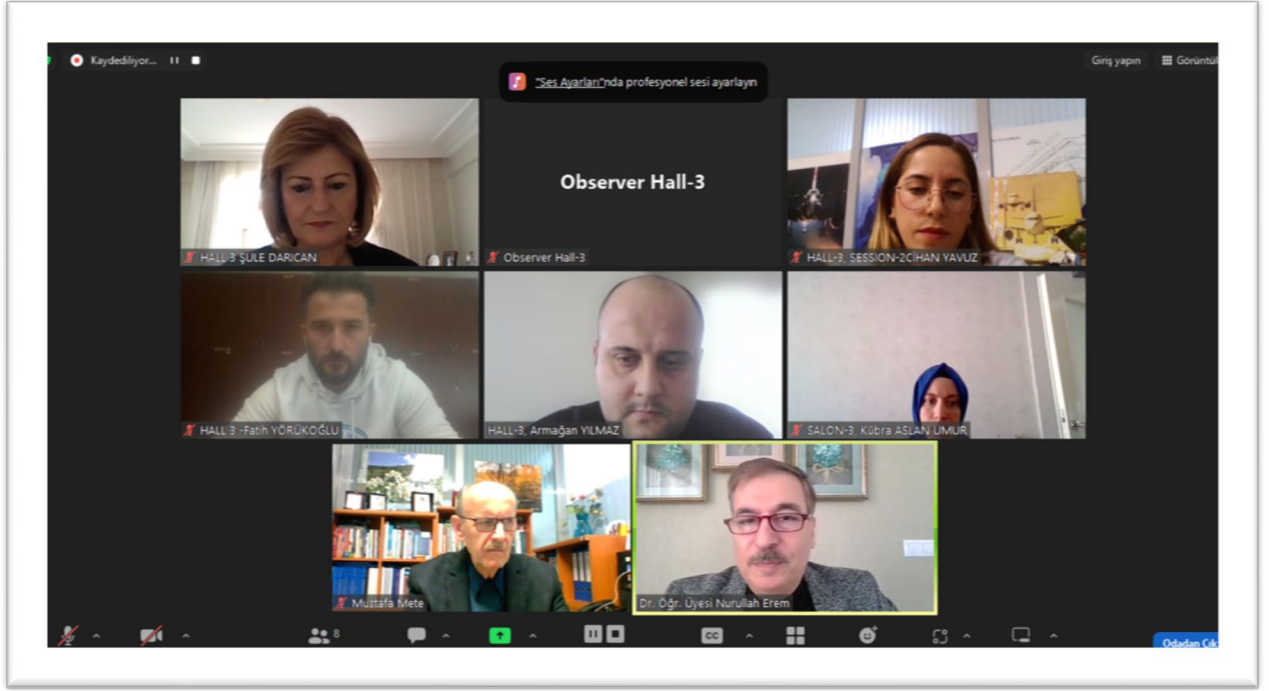
## PHOTO GALLERY



## PHOTO GALLERY

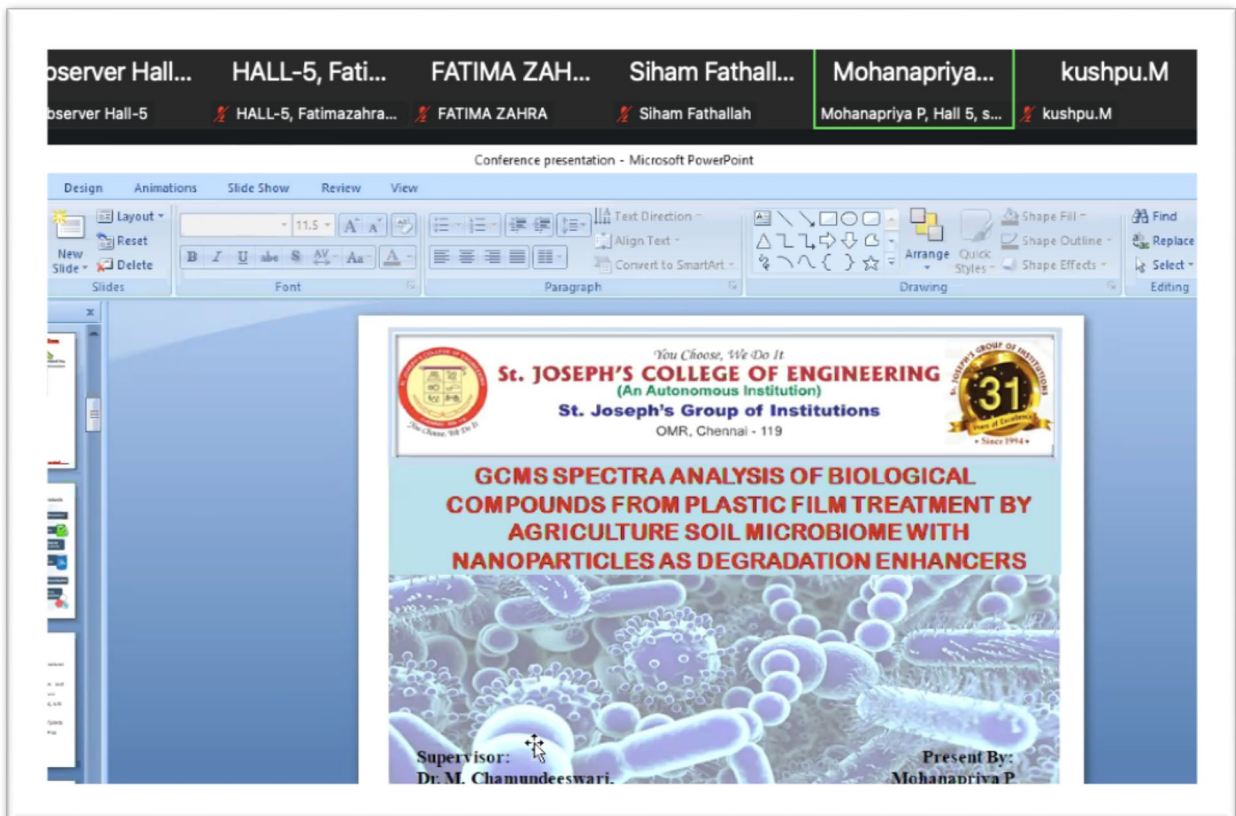
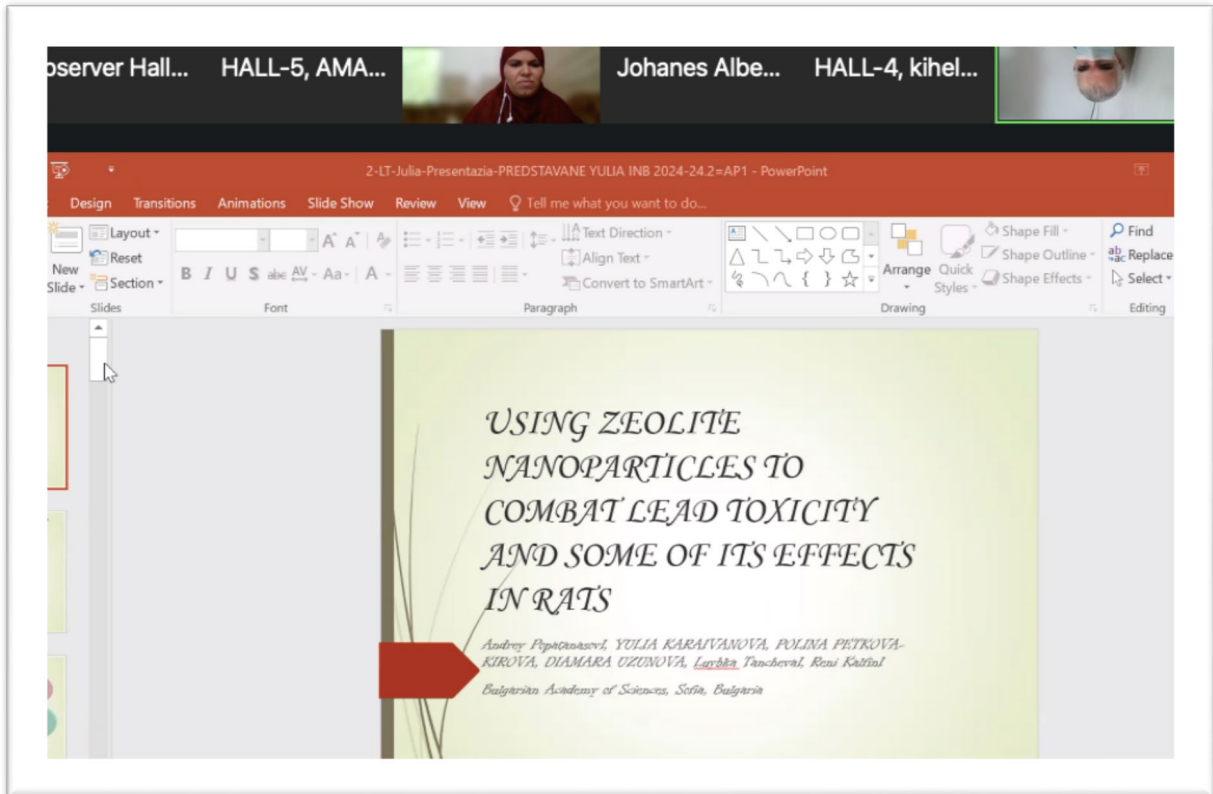


## PHOTO GALLERY

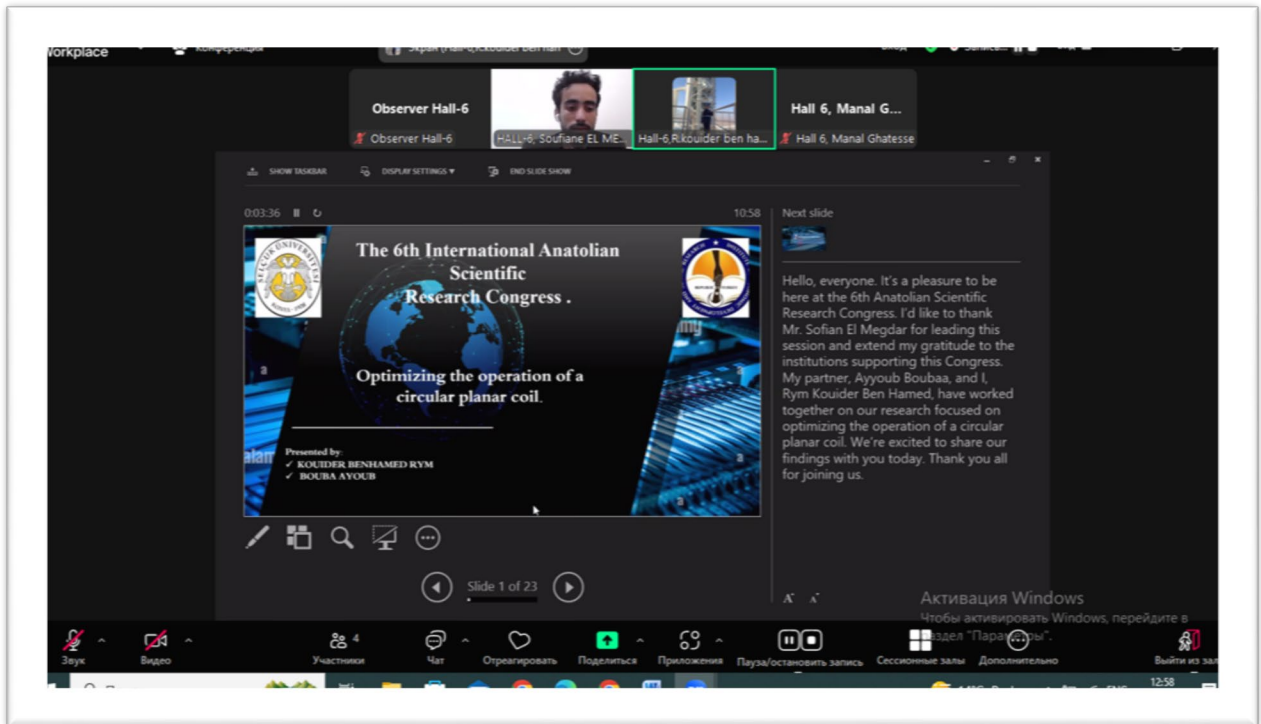
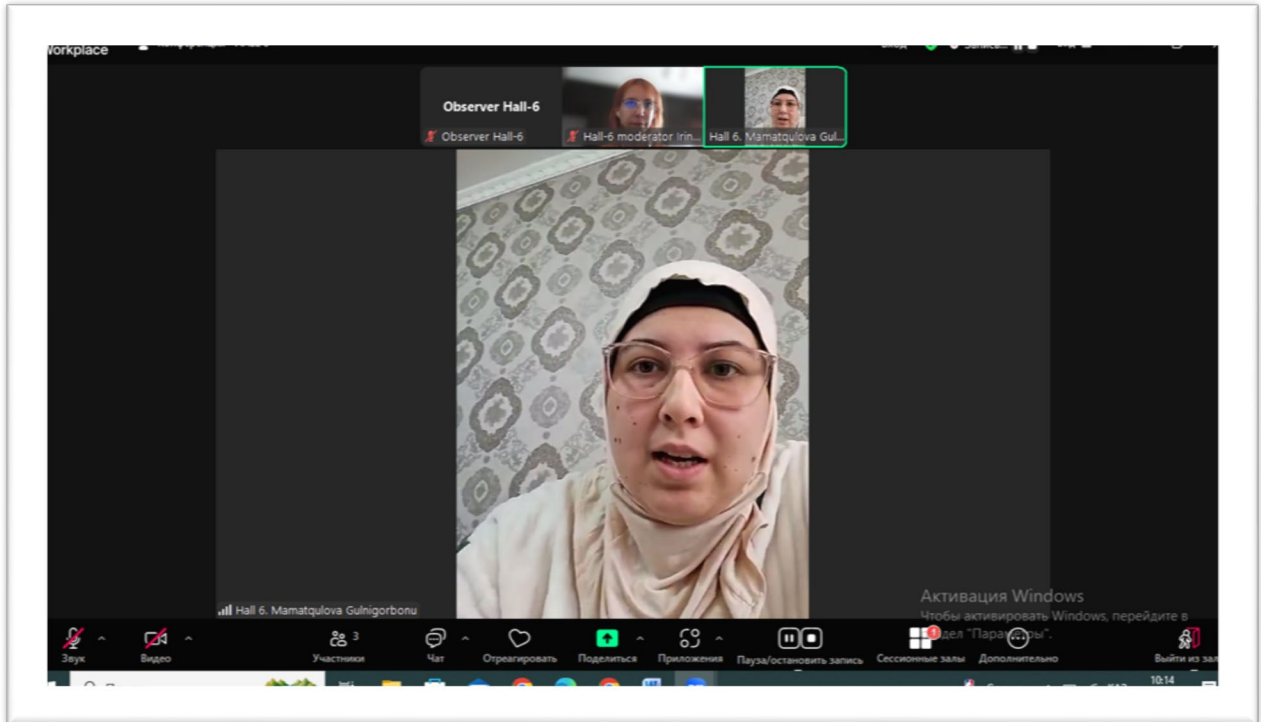




# PHOTO GALLERY



# PHOTO GALLERY

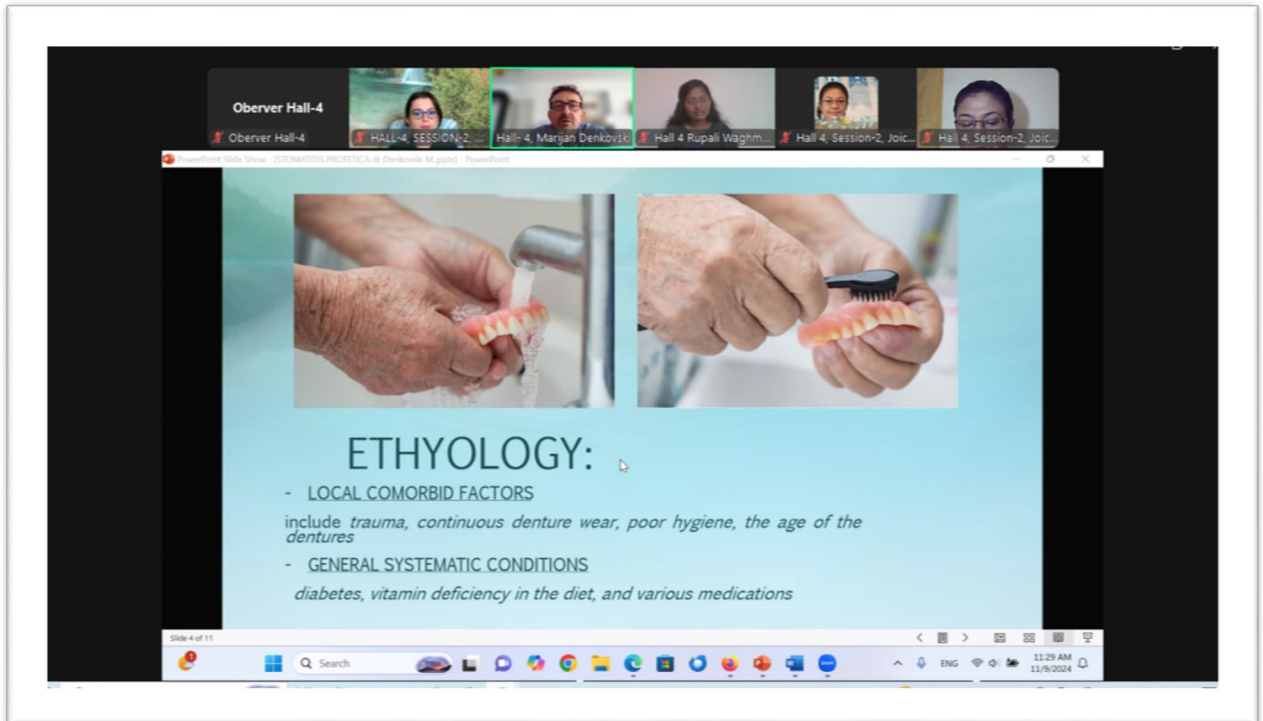


## PHOTO GALLERY

**2011-2023 Yılları Arasında Yayımlanan Cuma Hutbelerinde Kullanılan Muhasebe Sözcüğünün Bibliyometrik Analizi**

Yıl	Cuma Hutbe Sayısı (1)	İçerisinde Muhasebe Sözcüğü Bulunan Hutbe Sayısı (2)	Hutbelerde Kullanılan Muhasebe Sözcüğü Sayısı (3)	İçerisinde Muhasebe Sözcüğü Bulunan Hutbe Sayısının Toplam Hutbe Sayısına Oranı (%) (2/1) %	Hutbelerde Kullanılan Muhasebe Sözcüğü Sayısının Yıllık Ortalama Dağılımı (%) (3/3) %
2011	6	1	2	17	3
2012	9	3	4	33	6
2013	25	3	3	12	4
2014	40	3	4	8	6
2015	53	5	6	9	9
2016	53	3	3	6	4
2017	52	4	4	8	6
2018	52	5	5	10	7
2019	52	6	6	12	9
2020	51	5	8	10	12
2021	53	5	13	9	19
2022	52	3	3	6	4
2023	52	2	6	4	9
<b>Toplam</b>	<b>550</b>	<b>48</b>	<b>67</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

## PHOTO GALLERY



# PHOTO GALLERY



## PHOTO GALLERY

Observer Hall... M.Monica  
Observer Hall-5 M.Monica Webnjoh Emile

# Role of Nanotechnology in Reducing Postharvest Losses of Agricultural Commodities - A Review.

Webnjoh Emile Kongvum

Observer Hall-5 Zohaib Hassan Sain ... Mohammed Saci S3-H5- Houari Fetto Dr. Mujahid Ali session 1 Hall 6 Mari...

Presentation (Potato WM) - PowerPoint

Draw Design Transitions Animations Slide Show Record Review View Help

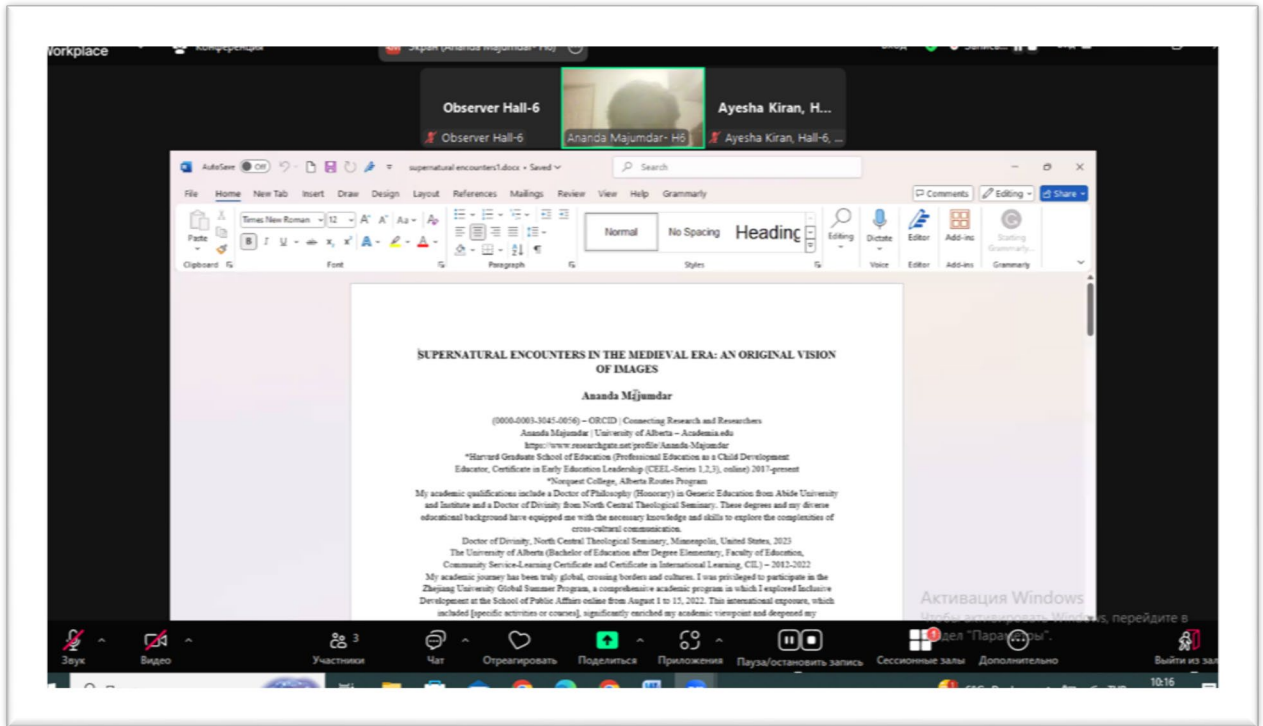
Layout Reset Section Slides Font Paragraph Drawing Editing

Your license isn't genuine, and you may be a victim of software counterfeiting. Avoid interruption and keep your files safe with genuine Office today. [Get genuine Office](#) [Learn more](#)

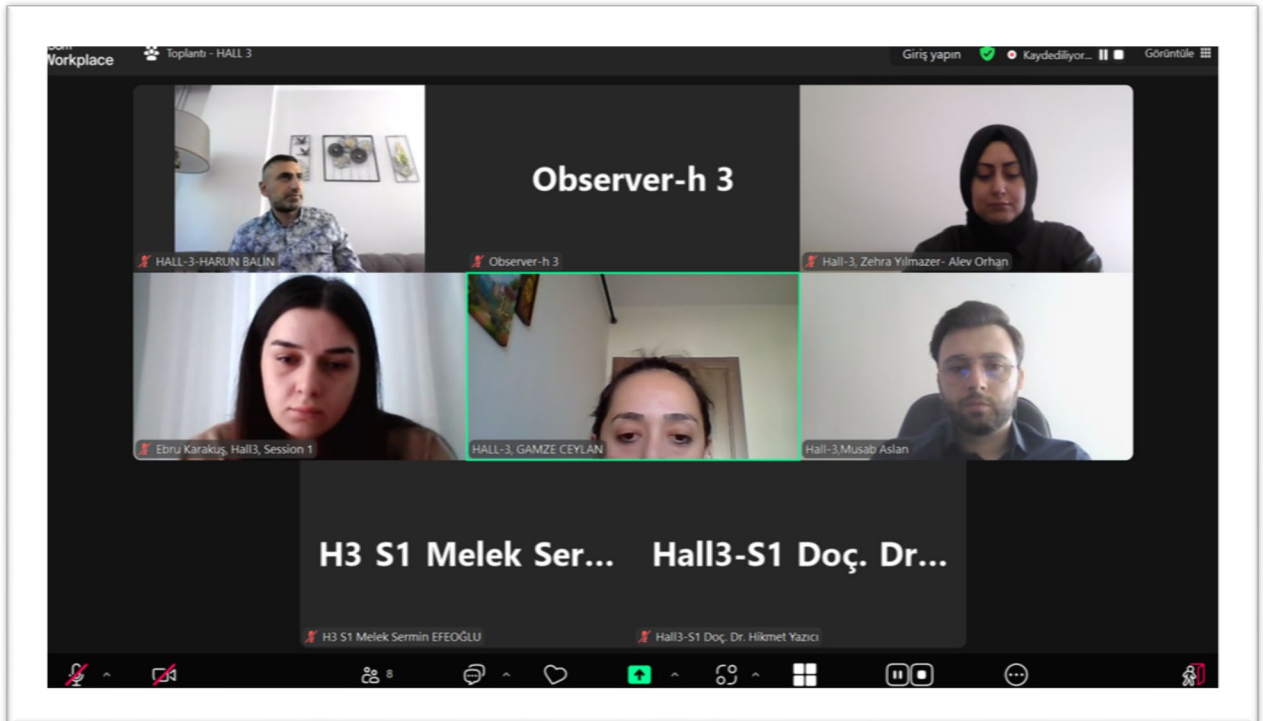
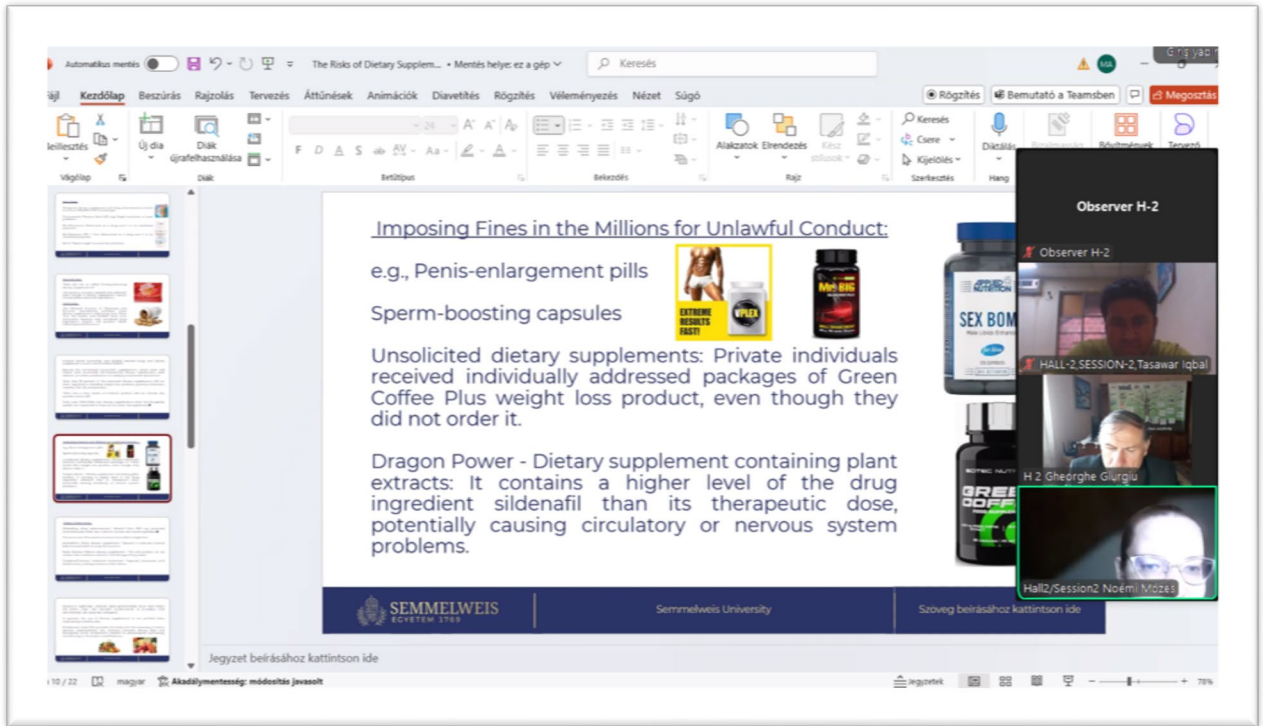
**Research title: Water Accounting & Budgeting and irrigation Scheduling for Potato Crop under Automated Drip Irrigation System**

**Researchers: Malik Muhammad Akram, Mujahid Ali, Asif Iqbal, Muhammad Mohsan, Tahir Mehmood, Shafiq ur Rehman**  
(On Farm Water Management, Punjab, Pakistan)

# PHOTO GALLERY

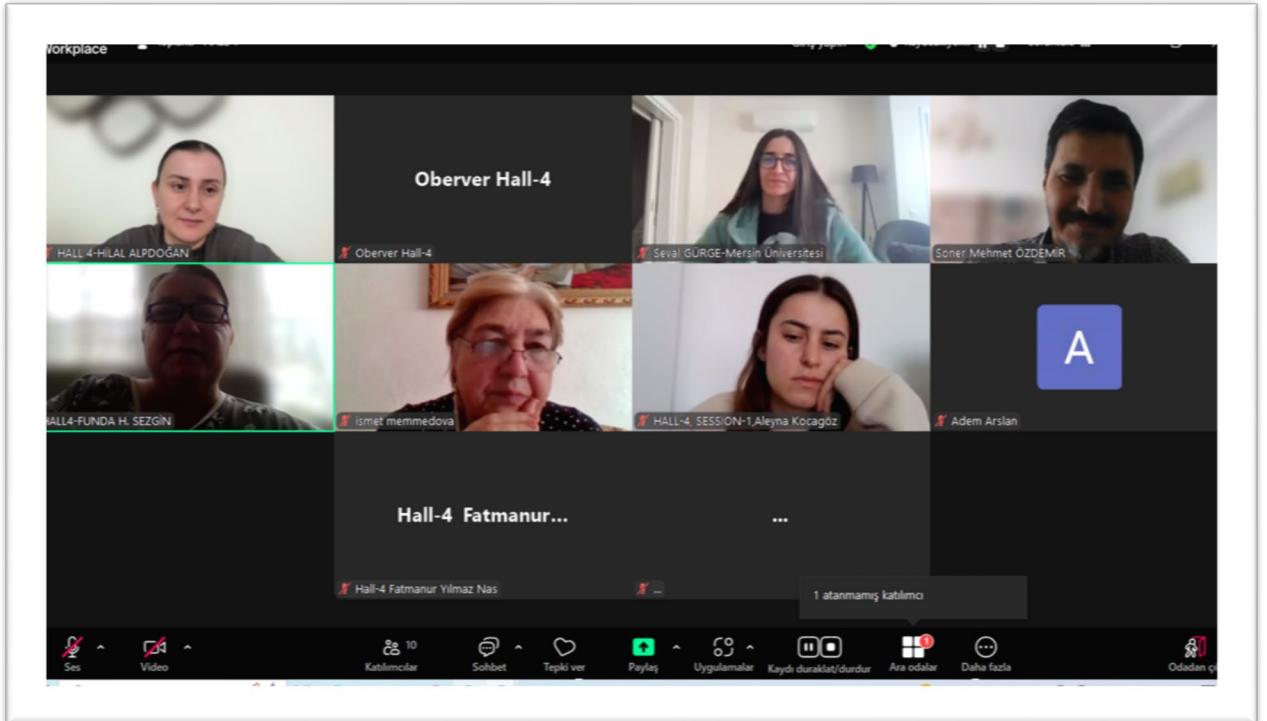
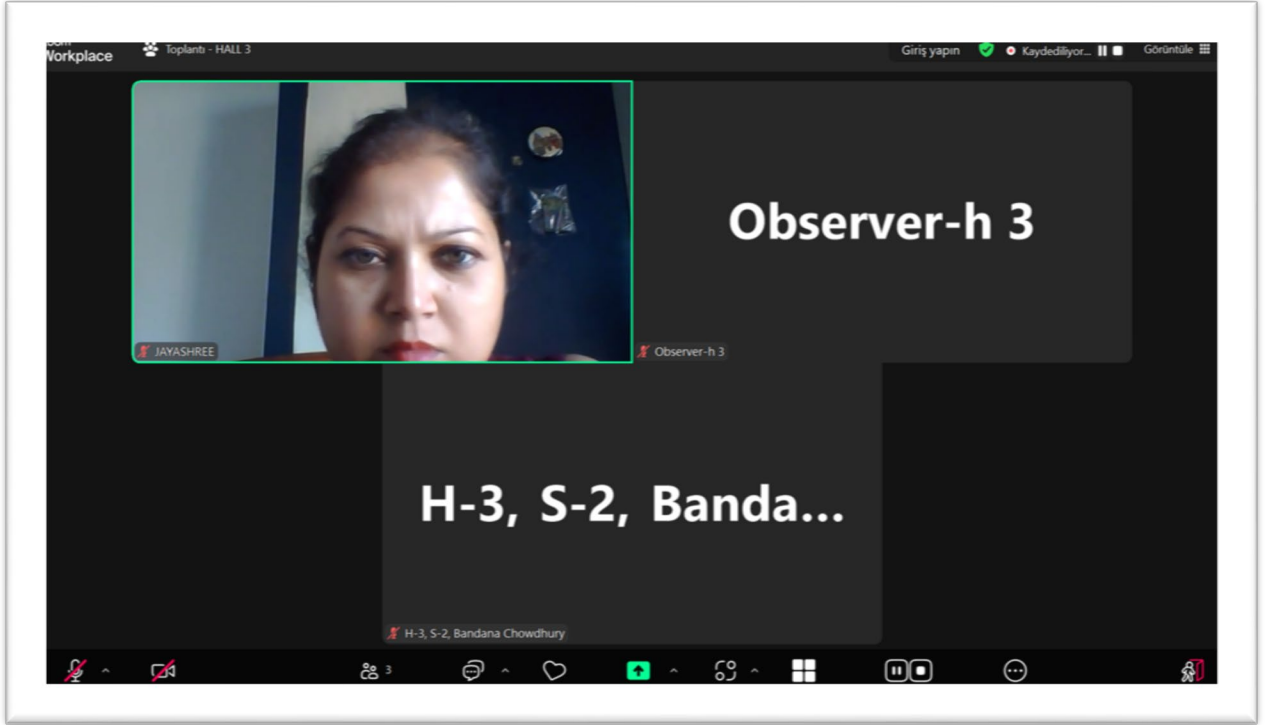


# PHOTO GALLERY





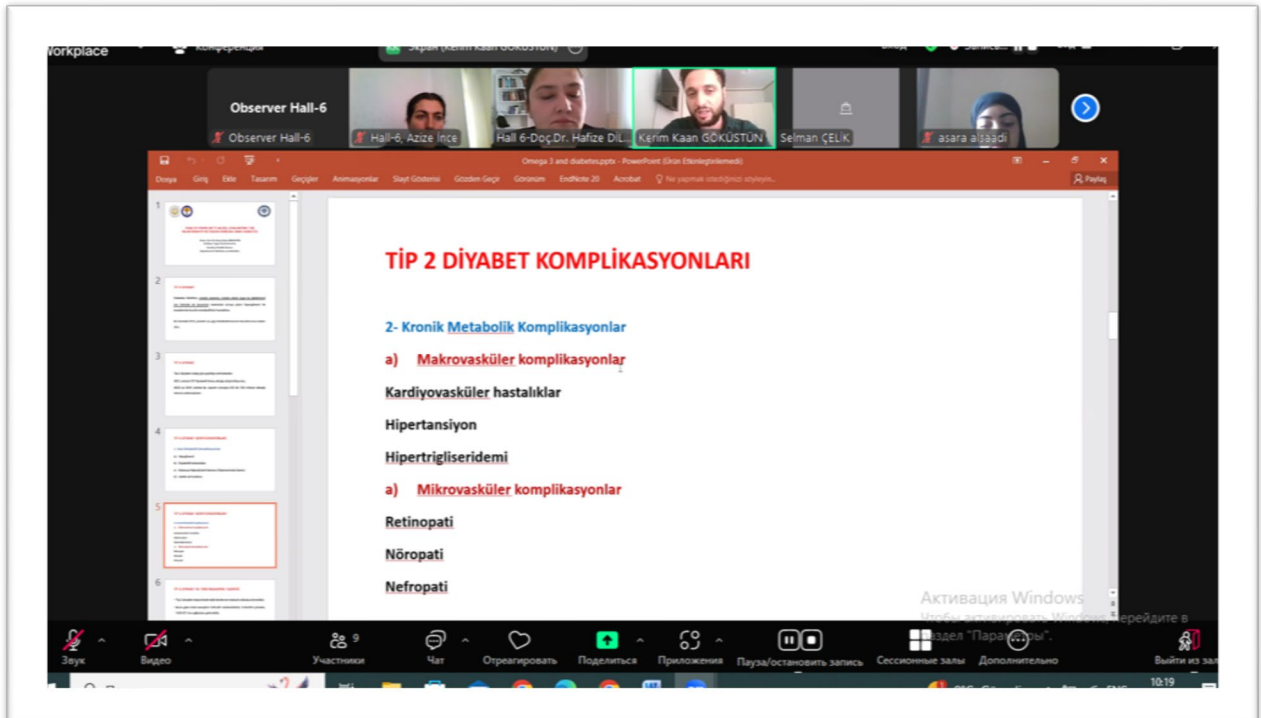
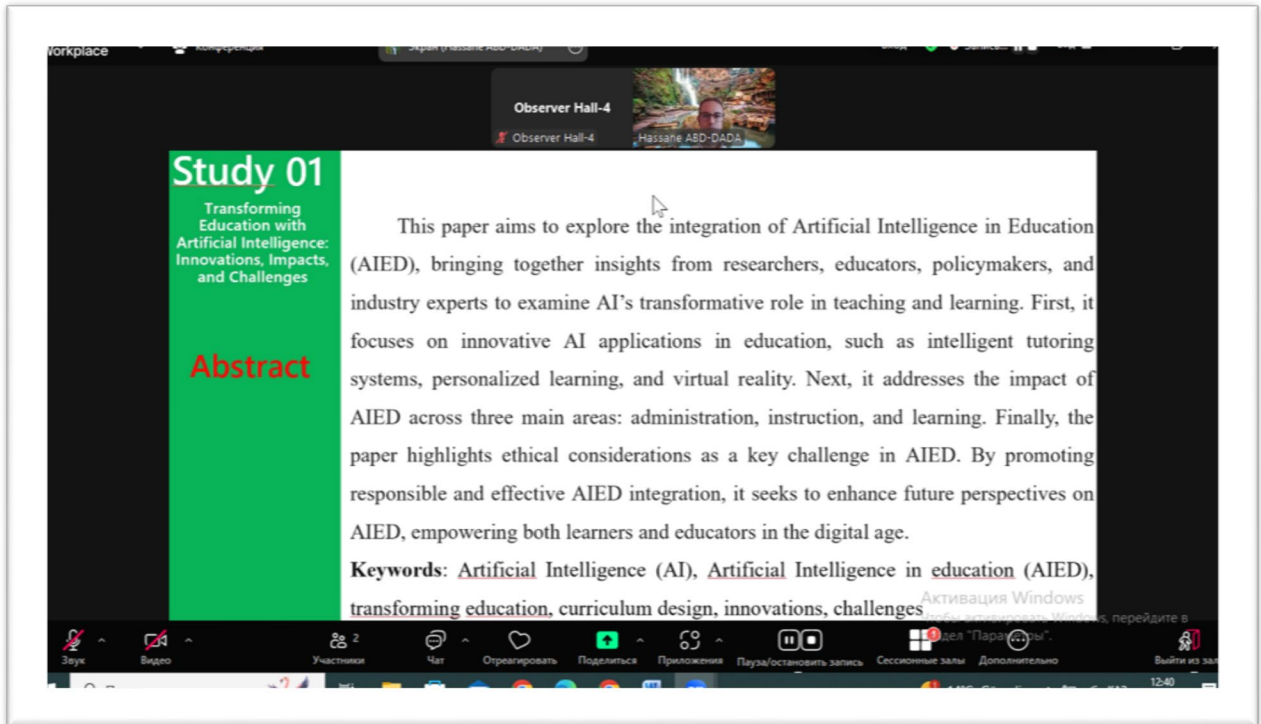
## PHOTO GALLERY



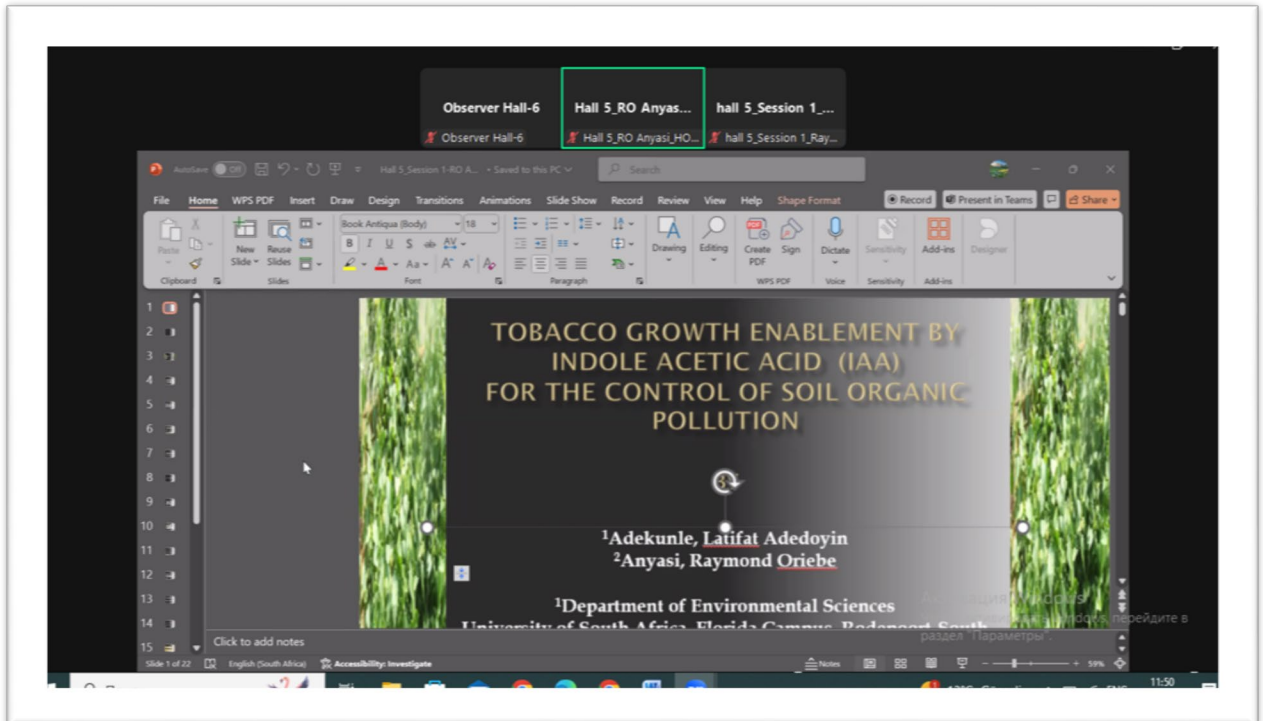
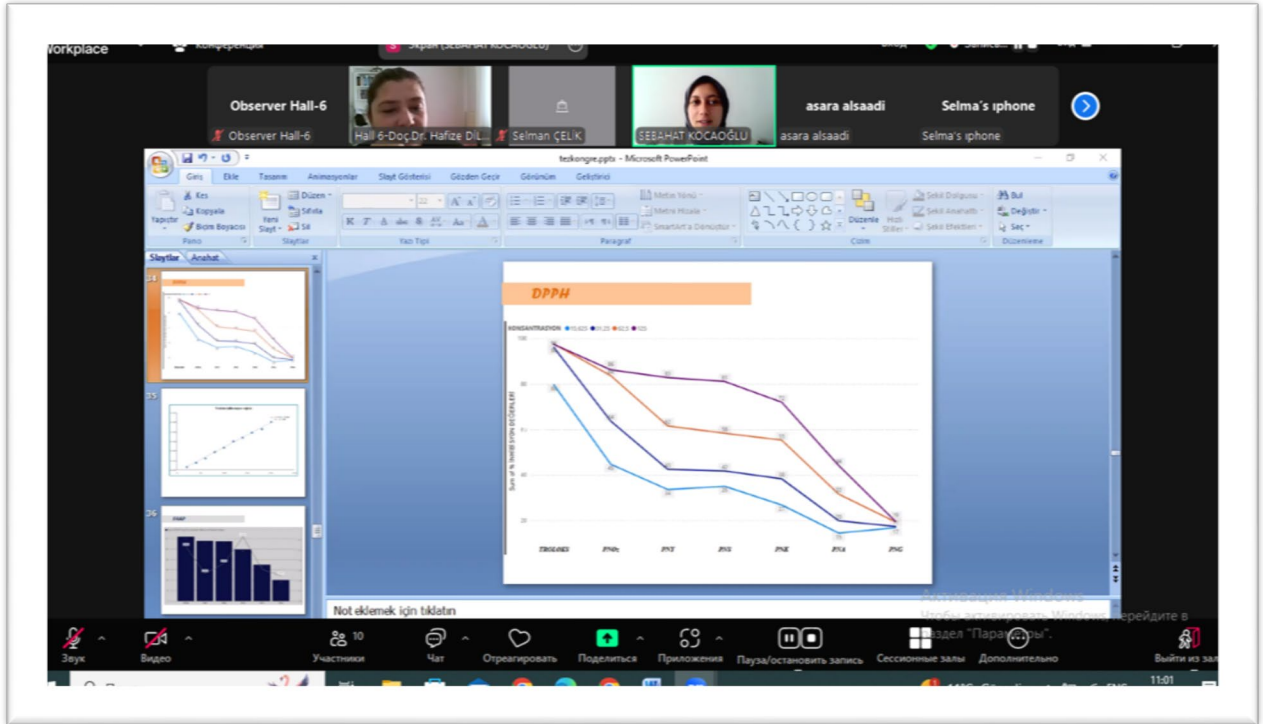
## PHOTO GALLERY



## PHOTO GALLERY



# PHOTO GALLERY



## CONTENTS

<b>CONGRESS ID</b>	<b>I</b>
<b>SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD</b>	<b>II</b>
<b>CONGRESS PROGRAM</b>	<b>III</b>
<b>PHOTO GALLERY</b>	<b>IV</b>
<b>CONTENTS</b>	<b>V</b>

<b>AUTHORS</b>	<b>TOPIC TITLE</b>	<b>PAGE</b>
<b>Eldiyar NURLANBEK UULU Suna AKTEN ÇÜRÜK</b>	THE ROLE OF SHARIAH SUPERVISORY BOARD IN ISLAMIC FINANCE	<b>1</b>
<b>Ayah Hamed Mohamed Obadi Suna AKTEN ÇÜRÜK</b>	FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH) AND ITS IMPACT ON ISLAMIC FINANCE SECTOR	<b>9</b>
<b>Zeynep KARAÇOR Burcu GÜVENEK Saim Mert KALIN</b>	THE IMPORTANCE OF BEEKEEPING IN TURKEY'S ECONOMY: KONYA EXAMPLE	<b>15</b>
<b>Zeynep KARAÇOR Burcu GÜVENEK Saim Mert KALIN</b>	OIL IMPORT AND DEPENDENCY IN TURKIYE'S ENERGY SECTOR	<b>21</b>
<b>Kasım TATLILIOĞLU</b>	PROFESSIONAL DEVELOPMENT: A CONCEPTUAL PERSPECTIVE	<b>28</b>
<b>Şevval AKCA</b>	EXAMINING THE NECESSITY OF SCHOOL SOCIAL SERVICE FROM THE TEACHER'S PERSPECTIVE	<b>35</b>
<b>Esra KIZILOĞLU Berfin KESER</b>	THE IMPACT OF EMPLOYEES' PERCEPTION OF THRIVING AT WORK ON TASK PERFORMANCE, CONTEXTUAL PERFORMANCE, AND COUNTERPRODUCTIVE WORK BEHAVIORS	<b>40</b>
<b>Erhan DAĞ Mustafa NAL</b>	OVERVIEW OF RESEARCH ON RATIONAL DRUG USE: BIBLIOMETRIC ANALYSIS	<b>53</b>
<b>Muhammet Emin COŞKUN</b>	“BLACK MONEY” IN THE CONTEXT OF FINANCIAL CRIME	<b>61</b>
<b>Mehmet TÜRKYILMAZ</b>	TREATMENT OF POULTRY SLAUGHTERHOUSE WASTEWATER BY FENTON PROCESS: TAGUCHI EXPERIMENTAL DESIGN AND VARIANCE ANALYSIS	<b>66</b>
<b>Mehmet Ali TURKMENOGLU</b>	WHO ARE THE Şuhûdü'l-Hâl? WHAT IS THEIR PLACE IN THE OTTOMAN JUDICIARY? (AN UNDERSTANDING ESSAY)	<b>77</b>

<b>Mehmet Ali TURKMENOGLU</b>	AN EXAMPLE OF EFFORTS TO PROVIDE PUBLIC ORDER IN THE 17TH CENTURY: AN OTTOMAN BANDIT -BEBE SULEYMAN- AND HIS FATE	<b>84</b>
<b>Hüseyin SARAÇOĞLU</b>	RELIGIOUS SYMBOLS USED IN COUNTRY FLAGS AND SOME CONTRASTS	<b>93</b>
<b>Hüseyin SARAÇOĞLU</b>	COUNTRIES ESTABLISHED AFTER 2000 IN WORLD GEOGRAPHY AND THE PROBLEMS RESULTING FROM THEM	<b>106</b>
<b>Turaç YANTURALI</b>	EXAMINING THE PRODUCTION FORM OF PUBLIC SPACE DURING THE HISTORICAL PROCESS: THE CASE OF BALIKESIR CUMHURİYET SQUARE	<b>124</b>
<b>Önder DİLEK</b>	THE IMPACT OF RELIGIOUS BELIEF ON INVESTMENT DECISIONS	<b>143</b>
<b>Elmas KILIÇARSLAN</b>	SOCIAL REPRODUCTION IN THE CONTEXT OF GREEN SOCIAL WORK: THE CASE OF KONYA	<b>154</b>
<b>Erhan DAĞ Pınar KARAKUŞ Yaşar DEMİR Mustafa NAL</b>	FACTORS AFFECTING DESTINATION AND DESTINATION SELECTION IN MEDICAL TOURISM	<b>161</b>
<b>Sultan BOZKURT Gülperi DEMİR</b>	EFFECTS OF NUTRITION ON REPRODUCTIVE HEALTH	<b>169</b>
<b>Gözde Düriye ÇATALTAŞ Gülsüm AYDIN</b>	PRODUCTION AND CHARACTERISATION OF SUMAC EXTRACT INCORPORATED ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT STARCH BASED FILMS	<b>180</b>
<b>Naci Atalay DAVUTOĞLU Sermed DOĞAN</b>	THE DETERMINISTIC RELATIONSHIP BETWEEN EVOLUTION OF MANAGEMENT AND MODERNITY	<b>191</b>
<b>Naci Atalay DAVUTOĞLU</b>	THE FORMATION OF EFFECTIVE OPPOSITION IN THE ADMINISTRATION	<b>197</b>
<b>Seyit Taha KETENCİ Yeşim KUBAR</b>	THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN PRESS FREEDOM AND ECONOMIC VARIABLES: THE SAMPLE OF EMERGING AND DEVELOPING EUROPE COUNTRIES	<b>206</b>
<b>Dilara SAYI Mustafa KOÇ</b>	SYSTEMATIC ANALYSIS OF THESES ON FLIPPED LEARNING	<b>214</b>
<b>Betül ÖZAYDIN ÖZKARA</b>	ONLINE SELF-REGULATION IN UNIVERSITY STUDENTS	<b>227</b>
<b>Betül ÖZAYDIN ÖZKARA</b>	STUDENTS' PERCEPTIONS OF ONLINE SELF-EFFICACY	<b>234</b>
<b>Şafak BAYIR Kemal ERSAY</b>	USE OF HALOCODE IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS	<b>241</b>
<b>Şafak BAYIR Kemal ERSAY</b>	USE OF CODEBUG IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS	<b>251</b>

<b>Kutluhan ÇİTTİR İdris AKTAŞ</b>	THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY TEACHERS' CRITICAL THINKING, COLLABORATION SKILLS, AND ICT INTEGRATION	<b>261</b>
<b>Kutluhan ÇİTTİR İdris AKTAŞ</b>	THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY TEACHERS' CREATIVE THINKING, COMMUNICATION SKILLS, AND ICT INTEGRATION	<b>268</b>
<b>Osman KURTER Fatimah Abdulridha Haji Al-Farisee</b>	REQUIREMENTS FOR APPLYING STRATEGIC MANAGEMENT FROM THE POINT OF VIEW OF FACULTY MEMBERS AT THE COLLEGE OF BUSINESS AT KRABUK UNIVERSITY	<b>275</b>
<b>Burak ASLIŞEN Süleyman KOÇAK</b>	HYDRAZINE OXIDATION AT METAL-METAL OXIDE AND CARBON NANOTUBE MODIFIED GLASSY CARBON ELECTRODE	<b>285</b>
<b>Burak ASLIŞEN Süleyman KOÇAK</b>	ELECTROCATALYTIC HYDRAZINE OXIDATION AT MIXED METAL OXIDE AND FULLERENE (C70) MODIFIED GLASSY CARBON ELECTRODE	<b>294</b>
<b>Ramireddy Sushmitha</b>	EFFECT OF MOISTURE CONTENT ON LIME STABILIZED SOIL USING LIGHT WEIGHT DEFLECTOMETER	<b>301</b>
<b>Himmataliyev Do'stnazar Omonovich Mamatkulova Gulnigorbonu</b>	IMPROVING TEACHERS PRESTIGE IN EDUCATIONAL CLUSTER	<b>311</b>
<b>Irina-Ana DROBOT</b>	IN THE MIDDLE OF QIN, AUTUMN FEELINGS, AND MASTER YUAN BY MENG HAORAN: AN ANALYSIS	<b>315</b>
<b>Yagmur OLMEZ Gonca Ozmen KOCA Zuhtu Hakan AKPOLAT</b>	IMPROVED SNAKE OPTIMIZER WITH ELEMENTARY FUNCTIONS	<b>321</b>
<b>Yagmur OLMEZ Zuhtu Hakan AKPOLAT Gonca Ozmen KOCA</b>	OPTIMIZED PID SPEED CONTROL BASED ON METAHEURISTIC METHODS FOR A TWO-MASS DRIVE SYSTEM	<b>334</b>
<b>Gökçe İZGÖR KADIOĞLU Veysel KOBYA Yahya KAYA Neslihan ÇAPAROĞLU Ali MARDANİ</b>	EFFECT OF POLYCARBOXYLATE ETHER-BASED GRINDING AIDS ON CLINKER GRINDING PERFORMANCE	<b>346</b>
<b>Murteda ÜNVERDİ Yahya KAYA Ali MARDANİ</b>	DETERMINATION OF MIX PROPORTION FOR RCC MIXTURES PRODUCED BY MAXIMUM DENSITY METHOD	<b>354</b>
<b>Armağan YILMAZ</b>	MEDITERRANEAN CULTURE AND THREE GREAT CUISINES: FRANCE, ITALY AND SPAIN HISTORICAL OVERVIEW OF KITCHENS	<b>363</b>
<b>Armağan YILMAZ</b>	THE DELIGHTFUL WORLD OF BYZANTINE CUISINE: FLAVOURS AND INFLUENCES FROM HISTORY TO THE PRESENT	<b>371</b>

<b>Şule DARICAN Mustafa METE</b>	THE IMPACT OF CORPORATE REPUTATION AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY ON BRAND LOYALTY	<b>376</b>
<b>Fatih YÖRÜKOĞLU</b>	AN EXAMINATION OF CONSUMER BEHAVIOR TOWARDS THE INSTAGRAM POSTS OF TURKEY'S TOP 10 COMPANIES FOLLOWING THE FEBRUARY EARTHQUAKE	<b>391</b>
<b>Nurullah EREM</b>	OUTSOURCING IN INTERNATIONAL LOGISTICS MANAGEMENT	<b>397</b>
<b>Abdulmuttalip PİLATİN Saadet Ela PELENK</b>	THE IMPACT OF HUMAN CAPITAL ON COMPETITIVE ADVANTAGE IN BANKS	<b>404</b>
<b>Abdulmuttalip PİLATİN</b>	RELATIONSHIP BETWEEN TOURIST NUMBERS AND HOUSING PRICES	<b>415</b>
<b>Webnjoh Emile Kongvum Ibrahim Muhammad Abdul Musa Kamilu</b>	ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN REDUCING POSTHARVEST LOSSES IN AGRICULTURAL COMMODITIES - A REVIEW	<b>420</b>
<b>Fika DEALOVA Oktavia Janate AULIANA Radit Alfa RIQZA Novi MARISKA</b>	THE INTERACTION OF SCIENCE AND RELIGION: A CONSTRUCTIVE DIALECTICAL APPROACH	<b>434</b>
<b>Muhammad Ilham FAHMI Siti Rizkia Seprina WULANDARI</b>	BUILDING HARMONY: RECONCILING ISLAMIC KNOWLEDGE THROUGH THE PRINCIPLES OF INTEGRATION AND INTERCONNECTION	<b>441</b>
<b>Dwi Tika Wulan SARI Dimas Mahdi FAUZAN Fina RIYANI</b>	RECONCILIATION OF ISLAM AND SCIENCE IN NIDHAL GUESSOUM'S PERSPECTIVE	<b>444</b>
<b>Hendri Hermawan Adinugraha Utiyal Khukmafi Halisyibah</b>	PARENTAL INVOLVEMENT IN CHILDREN'S AS A FOUNDATION FOR QUALITY FAMILY LIFE	<b>448</b>
<b>Maulinda ANGGRAENI Hendri Hermawan ADINUGRAHA</b>	THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL FACTORS ON INVESTMENT DECISIONS IN THE CAPITAL MARKET: A LITERATURE STUDY	<b>454</b>
<b>Nehayatul Najwa Hendri Hermawan ADINUGRAHA</b>	ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING THE IMPLEMENTATION OF GOOD CORPORATE GOVERNANCE (GCG) IN PUBLIC COMPANIES IN INDONESIA	<b>458</b>
<b>Maulia Mahfudloh Syamsul Bakhri</b>	THE FEAR OF MARRIAGE: A COMPREHENSIVE REVIEW OF EMOTIONAL AND SOCIAL FACTORS BEHIND 'MARRIED IS SCARY	<b>463</b>
<b>Yunana Nengak Abalaka Moses. E. Daniyan Safiya. Y.</b>	EVALUATION OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF <i>Bulchholzia coriacea</i> (WONDERFUL KOLA) EXTRACTS AGAINST ORAL PATHOGENS ISOLATED FROM PATIENTS ATTENDING GENERAL HOSPITAL, MINNA	<b>469</b>



<b>Akbarova Nurida Yashar Mammadova Khuraman Adalat</b>	ANGULAR ASYMMETRY IN THE PROCESSES OF NEUTRINO AND ANTINEUTRINO ANNIHILATION INTO CHARGED LEPTONS AND ANTILEPTONS IN AN EXTERNAL MAGNETIC FIELD WITH LONGITUDINAL POLARIZATION OF THE SPINS OF CHARGED LEPTONS AND ANTILEPTONS.	<b>486</b>
<b>Fatih ÜNAL Merve ŞENTÜRK ACAR Bünyamin DEMİR</b>	TILT ANGLES IN PHOTOVOLTAIC PANEL PERFORMANCE: AN ANALYSIS OF EFFECTS	<b>491</b>
<b>Fatih ÜNAL Merve ŞENTÜRK ACAR Bünyamin DEMİR</b>	DETERMINATION OF ELECTRICITY PRODUCTION AND CELL TEMPERATURE IN PHOTOVOLTAIC PANELS USING DIFFERENT PERFORMANCE MODELS	<b>497</b>
<b>Umut KILIÇ İlker KILIÇ</b>	DETERMINATION AND ECONOMIC ANALYSIS OF RAINWATER HARVESTING POTENTIAL IN A PUBLIC BUILDING	<b>506</b>
<b>Umut KILIÇ İlker KILIÇ</b>	PREDICTION OF WINTER AMMONIA EMISSIONS IN A COMMERCIAL LAYING HEN HOUSE USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS	<b>516</b>
<b>İsmail Cem ÖZKURT</b>	CAN BITCOIN BE AN ALTERNATIVE TO TRADITIONAL INVESTMENT INSTRUMENTS?	<b>528</b>
<b>Dilruba DAĞLI Yasemin GÜLLÜ Suna AKTEN ÇÜRÜK</b>	CROWDFUNDING FROM THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES	<b>537</b>
<b>Damla KÜÇÜK</b>	SHOULD THE INSURABLE INTEREST REQUIREMENT BE APPLIED WITHOUT EXCEPTION IN LIFE INSURANCE? “SELLING A LIFE INSURANCE POLICY”	<b>545</b>
<b>Berna TURAK KAPLAN Mehmet KAPLAN</b>	MIXED METHODS RESEARCH IN BUSINESS SCIENCE: A STUDY ON MASTERS THESIS	<b>554</b>
<b>Abdullah GÖÇER Murat AYDIN</b>	INVESTIGATION OF PROPERTIES OF DOUBLE WALLED HYBRID COMPOSITE MATERIALS UNDER IMPACT LOADS	<b>561</b>
<b>Japthi Sravani P. Manoj Kumar V. Madhu</b>	EXPERIMENTAL STUDY ON BRICKS BY USING WOOD ASH AND SUGARCANE BAGASSE ASH	<b>570</b>
<b>Nihal ARACI</b>	PATTERN AND TECHNICAL ANALYSIS OF THE APOSTIL ORNAMENTS IN MOLLA CÂMÎ'S WORK NAMED TUHFETÜ'L-AHRÂR (DCBL-Per. 247)	<b>576</b>
<b>Karim MAHAMANE KARIMOU</b>	WHAT'S LITERATURE FOR? — PART-III: AFRICAN ORAL LITERATURE	<b>584</b>
<b>Fatma İNCE SANCAKLI</b>	CRUSADER-VENEDIQUE STATE RELATIONS DURING THE IV. CRUSADE	<b>595</b>
<b>Fatma İNCE SANCAKLI</b>	RELATIONS BETWEEN THE BYZANTINE STATE AND GERMANY DURING THE CRUSADE II.	<b>603</b>

<b>Selin GÜNEŞ Sibel PEKSOY KAYA HALİME ABAY SEVİL ŞAHİN</b>	CESAREAN-HYSTERECTOMY SURGERY AFTER PLACENTA ACCRETA SPECTRUM: NANDA DIAGNOSES, NIC INTERVENTIONS, AND NOC OUTCOMES	<b>612</b>
<b>Ezgi KAR Fatih KAR</b>	EFFECTS OF BORIC ACID ON THE SEMA3A SIGNALING PATHWAY AND APOPTOSIS IN HUMAN COLORECTAL ADENOCARCINOMA CELLS	<b>622</b>
<b>J. Vardhana Y. Karishma Singh E. Srinandhini K.A. Sai Sabarivasan N.K. Udaya Prakash</b>	SOIL FUNGAL FLORA OF LEATHER TANNERIES AND THEIR DYE REMOVAL ABILITY	<b>630</b>
<b>Jamila Bappah Yaya Ahmed Ishiyaku Rukayya H. Magaji Hadiza Saleh Zaliha Muhammad</b>	EFFECT OF DIFFERENT LEVELS OF PHOSPHORUS FERTILIZER ON THE YIELD OF TWO COWPEA ( <i>Vigna unguiculata</i> ) VARIETIES IN SUDAN SAVANNAH ECOLOGICAL ZONE	<b>637</b>
<b>Anyasi, R.O. Latifat A. Adekunle</b>	TOBACCO GROWTH ENABLEMENT BY INDOLE ACETIC ACID (IAA) FOR THE CONTROL OF SOIL ORGANIC POLLUTION	<b>643</b>
<b>Qotrotul Mustamtiroh</b>	THE INFLUENCE OF SOCIAL MEDIA USE ON THE PREVALENCE OF CYBER BULLYING AMONG ADOLESCENTS	<b>652</b>
<b>Fika DEALOVA Oktavia Janate AULIANA Radit Alfa RIQZA Novi MARISKA</b>	THE INTERACTION OF SCIENCE AND RELIGION: A CONSTRUCTIVE DIALECTICAL APPROACH	<b>656</b>
<b>Ananda Majumdar</b>	SUPERNATURAL ENCOUNTERS IN THE MEDIEVAL ERA: AN ORIGINAL VISION OF IMAGES	<b>663</b>
<b>Sinem OZTURKLER Birgul ERDOGAN Sinem YALNIZOGLU CAKA SUMEYRA TOPAL</b>	NURSING CARE OF A PATIENT WITH ARGININOSUCCINATE LYASE DEFICIENCY: A CASE REPORT	<b>671</b>
<b>Birgul ERDOGAN Sinem OZTURKLER Sinem YALNIZOGLU CAKA SUMEYRA TOPAL</b>	NURSING CARE OF A CHILD WITH RETINOBLASTOMA DIAGNOSIS AND CRANIAL METASTASIS: CASE REPORT	<b>675</b>
<b>Burcin BEKTAS PARDES Gülten GÜVENÇ</b>	SLEEP QUALITY DURING PREGNANCY AND AFFECTING FACTORS	<b>681</b>
<b>Beyza Nur ÇELİK ZENGİN Meral SERTEL</b>	COMPARISON OF FALL AND WALKING SPEEDS OF ELDERLY INDIVIDUALS WITH ALZHEIMER'S DEMENTIA AND PHYSICAL FRAILTY WITH COGNITIVE FRAILTY	<b>686</b>
<b>Harun KÜÇÜKBALLI Fatma ÖZKAN TUNCAY</b>	EVIDENCE-BASED PRACTICES IN THE PREVENTION OF FATIGUE IN HEMODIALYSIS PATIENTS	<b>695</b>
<b>Merve KAYA Fatma ÖZKAN TUNCAY</b>	A SPECIAL FIELD IN PALLIATIVE CARE: GERIATRIC PALLIATIVE CARE	<b>703</b>
<b>Esra Nur ERDOĞAN</b>	USE OF TECHNOLOGY IN GYNAECOLOGICAL	

<b>Gülten GÜVENÇ</b>	CANCERS	<b>709</b>
<b>Hakan ÇELİK Ercenk ATA</b>	DEFORMATION MEASUREMENTS IN EARTH-FILLED DAMS (EXAMPLE: ÖMERLİ DAM)	<b>713</b>
<b>Mehmet ZİLE</b>	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE ENERGY SYSTEMS BASED ON MULTIPLE ENERGY SOURCES	<b>724</b>
<b>Mehmet ZİLE</b>	OPTIMIZATION OF PRODUCTION TIMES OF POWER TRANSFORMERS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE	<b>740</b>
<b>Büşra DURMAZ Alper Buğra ARSLAN Hüseyin YAPICI</b>	EFFECT OF THORIUM RATIO ON CRITICAL RADIUS	<b>747</b>
<b>Özlem ÖZDEN ÜZMEZ Burcu ŞİMŞEK UYGUN Gülten Emine AKDENİZ</b>	INVESTIGATION OF RAINWATER QUALITY PARAMETERS IN URBAN ATMOSPHERES WITH DIFFERENT CHARACTERISTICS	<b>753</b>
<b>Kenan ÖZEL Abdullah YILDIZ</b>	Sn-BASED HETEROJUNCTION PEROVSKITE SOLAR CELLS	<b>762</b>
<b>Kenan ÖZEL Abdullah YILDIZ</b>	ENGINEERING OF THE ELECTRON TRANSPORT LAYER IN $\text{FaSnI}_3$ BASED PEROVSKITE SOLAR CELLS	<b>768</b>
<b>Marijan Denkovski Aneta Mijoska</b>	STOMATITIS AS COMPLICATION IN NIGHT DENTURE WEARERS	<b>774</b>
<b>Fırat YOLCU</b>	YOUTUBE JOURNALISM: CONCEPTUAL AND COMPARATIVE EVALUATION ON THE FIRST EXAMPLES IN TURKEY	<b>778</b>
<b>Onur KELEŞ Hikmet Salahaddin GEZİCİ Mustafa KOCAOĞLU</b>	EVALUATION OF YOUTH ACTIVITIES OF LOCAL GOVERNMENTS IN THE CONTEXT OF GOVERNANCE: KONYA EXAMPLE	<b>785</b>
<b>Mustafa KOCAOĞLU Ceren YAMAN</b>	ERP SYSTEMS AS A SOLUTION SUGGESTION AGAINST PROBLEMS DUE TO DIGITALIZATION IN THE PUBLIC SECTOR	<b>794</b>
<b>Merve KARADAĞ DURSUN Sevil ŞAHİN</b>	MIGRATION IN TURKEY AND ITS IMPACT ON WOMEN'S HEALTH	<b>803</b>
<b>Gülşen ULUKAYA</b>	OTTOMAN-FRANCE RELATIONS IN EGYPT UNDER THE WIND OF NAPOLEON	<b>810</b>
<b>Firdevs GÜNEŞ ÇALIŞ</b>	OTTOMAN-BRITISH RELATIONS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE SUDAN ISSUE	<b>820</b>
<b>Orhan Kemal KAPLAN Perihan Hazel KAYA Mustafa Göktuğ KAYA</b>	POSSIBLE EFFECTS OF INFLATION ADJUSTMENT IMPLEMENTATION ON TAX REVENUES	<b>827</b>
<b>Zainab Muath Khalil ALMALLAH Hüseyin BOZKURT</b>	INNOVATIVE INCORPORATION OF SCHIZOCHYTRIUM SP. IN FUNCTIONAL FOOD AND FEED	<b>833</b>
<b>Yusra Mohammed Fadhl ALI Hüseyin BOZKURT</b>	INCORPORATION OF DUNALIELLA SALINA TO PRODUCE FUNCTIONAL FOOD	<b>841</b>

<b>Derya ASLAN</b>	EXAMINING THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON MICRONUTRIENTS AND CHILD WELFARE IN THE CONTEXT OF AGRICULTURAL PRODUCTION	<b>846</b>
<b>Esmâ Nur BULUT Mine ASLAN Fatma Burcu KARAKOÇ Nilgün ERTAŞ</b>	INNOVATIVE APPROACH IN BISCUIT FORMULATION: ENRICHMENT WITH CHERRY LAUREL FRUIT (LAUROCERASUS OFFICINALIS)	<b>855</b>
<b>Nermin MALLI Ahsen RAYMAN ERGÜN Taner BAYSAL</b>	INVESTIGATION OF THE USAGE AREAS OF EDIBLE FLOWERS IN THE FOOD INDUSTRY: FOCUS ON HIBISCUS AND LAVENDER	<b>862</b>
<b>Emine ERDOĞAN</b>	REFLECTIONS OF HANDICRAFT DECORATIVE PRODUCT DESIGNS ON TODAY'S ART; CROSS-STITCH	<b>872</b>
<b>Emine ERDOĞAN</b>	REFLECTIONS OF CULTURAL HERITAGES ON SUSTAINABLE DECORATIVE PRODUCT DESIGNS: KARS	<b>880</b>
<b>Erdem İS</b>	ANALYSIS OF THE MOVIE "WE WILL SEE BEAUTIFUL DAYS" IN THE EFFECT OF NETWORK NARRATIVE IN THE AGE OF DIGITAL CINEMA	<b>891</b>
<b>Mustafa Cevat ATALAY</b>	AESTHETIC ANALYSIS OF CURVED AND CONTINUOUS FLOWING ABSTRACT LINES WITH VISUAL ARTS: THE EXAMPLE OF PIET MONDRIAN AND JACKSON POLLOCK	<b>907</b>
<b>Tuğçe BAYDAR</b>	ROBERT SCHUMANN AND THE FAIRY-TALE NARRATIVE OF MAERCHENBILDER	<b>917</b>
<b>Mustafa Cevat ATALAY</b>	AN EXAMINATION OF PAINTER KAZUO SHIRAGA'S BODY MOVEMENT, TRADITION, AND THE AESTHETIC LIMITS OF ABSTRACT EXPRESSION	<b>929</b>
<b>Ayşe Emsal AKSİN ÇEVİK</b>	METAPHORICAL USES OF ANIMAL NAMES IN TURKISH FOLK SONGS: THE EXAMPLE OF KONYA FOLK SONGS	<b>937</b>
<b>Ebru KARAKUŞ Kaan KARAKUŞ</b>	EXAMINATION OF THE LEVEL OF ARROGANCE SYNDROME IN SPORTS HIGHER EDUCATION INSTITUTION ACCORDING TO SOME VARIABLES: THE EXAMPLE OF ORDU PROVINCE	<b>945</b>
<b>Kaan KARAKUŞ Ebru KARAKUŞ</b>	EXAMINATION OF CRITICAL ATTITUDES OF ATHLETES TOWARDS COACHES ACCORDING TO SOME VARIABLES: THE CASE OF ORDU PROVINCE	<b>953</b>
<b>Gamze CEYLAN Ayla KANBUR</b>	THE EFFECT OF MOTHER'S FEAR OF BIRTH ON BIRTH STYLE	<b>960</b>
<b>Gamze CEYLAN Ayla KANBUR</b>	HANDICAP IN PROFESSIONAL BELONGING AND SENSITIVITY: COMPASSION FATIGUE IN MIDWIFERY	<b>965</b>
<b>Melek Sermin EFEOĞLU Burcu DOĞANALP</b>	AN EVALUATION ON WORK-FAMILY CONFLICT AND THE FEELING OF CAREER SATISFACTION EXPERIENCED BY FEMALE ACADEMICS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS	<b>970</b>
<b>Alev ORHAN Zehra YILMAZER</b>	CURRENT STATUS OF THE QUALIFICATIONS OFFERED BY VOCATIONAL SCHOOLS	<b>985</b>
<b>Funda H. SEZGİN Gamze SART</b>	THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY ON JOB FINDING ANXIETY IN	<b>997</b>

	UNIVERSITY STUDENTS	
<b>Soner Mehmet ÖZDEMİR</b> <b>Seval GÜRGE</b>	PARENTS' VIEWS ON THE REASONS FOR STUDENTS' ACADEMIC FAILURE	<b>1007</b>
<b>Soner Mehmet ÖZDEMİR</b> <b>Seval GÜRGE</b>	EXAMINING THE OPINIONS OF CLASSROOM TEACHERS ON ACTIVITIES CONDUCTED ON CERTAIN DAYS AND WEEKS IN SCHOOLS	1018
<b>Funda H. SEZGİN</b> <b>Gamze SART</b>	STATISTICAL EVALUATION OF INDIVIDUAL LEVEL RELATIONAL AND OPERATIONAL RESILIENCE CAPACITY IN ACADEMICS	<b>1029</b>
<b>Hilal ALPDOĞAN</b> <b>Furkan MEYDANI</b> <b>Heba TAETAE</b>	QUESTIONING THE COMMON CONSUMPTION HABITS OF GENERATION Z WITHIN THE CONTEXT OF THE SHARING ECONOMY	<b>1037</b>
<b>Aleyna KOCAGÖZ</b> <b>Adem ARSLAN</b>	PRIVACY AND EDUCATION OF CHILDREN	<b>1046</b>
<b>Fatmanur NAS</b> <b>Adem ARSLAN</b>	A STUDY ON VALUES IN EARLY CHILDHOOD	<b>1055</b>
<b>Arif SOYLER</b> <b>Süleyman DÜNDAR</b>	EXAMINATION OF LEADERSHIP CHARACTERISTICS OF PROVINCIAL HEALTH DIRECTORS	<b>1063</b>
<b>Arif SOYLER</b> <b>Süleyman DÜNDAR</b>	PERSONAL HEALTH DATA AND INFORMATION MANAGEMENT E-NABIZ APPLICATION: LITERATURE REVIEW AND EVALUATION	<b>1075</b>
<b>Aydın YEŞİLYURT</b>	EXAMINATION OF THESES RELATED TO "SOFT POWER" WRITTEN IN THE DEPARTMENTS OF THE FACULTY OF COMMUNICATION	<b>1085</b>
<b>Muhammed KUYUMCU</b> <b>Aydın YEŞİLYURT</b>	READING THE NARİN GÜRAN INCIDENT FROM THE PRINTED MEDIA IN TURKEY: THE EXAMPLE OF YENİ ŞAFAK AND SÖZCÜ NEWSPAPERS	<b>1098</b>
<b>Hafize DİLEK TEPE</b>	COMPARATIVE ANALYSIS OF PHENOLIC COMPOUNDS, ANTIOXIDANT CAPACITY, AND PROTEIN CONTENT IN ETHANOL EXTRACTS OF TERMINALIA CHEBULA AND TERMINALIA CITRINA; CHARACTERIZATION ASSISTED BY FT-IR	<b>1112</b>
<b>Hafize DİLEK TEPE</b>	PHYTOCHEMICAL CONTENT ANALYSIS, ANTIOXIDANT ACTIVITY, AND PROTEIN CONTENT IN AQUEOUS AND ETHANOL EXTRACTS OF ACORUS CALAMUS L. ROOT	<b>1119</b>
<b>Selman ÇELİK</b> <b>Didar AYDIN</b> <b>Ezgi MORGİL</b> <b>Ebrar VAROL</b>	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN EATING AWARENESS, EMOTIONAL STATE, AND ABDOMINAL OBESITY AMONG NURSING STUDENTS AT A FOUNDATION UNIVERSITY	<b>1131</b>
<b>Selman ÇELİK</b> <b>Gülnehal GÜNEŞ</b> <b>Saliha Sena DEVRAN</b> <b>Damla ACAR</b>	EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVELS OF HEALTH SCIENCES FACULTY STUDENTS AT A FOUNDATION UNIVERSITY REGARDING SKIN CANCER, SUNBATHING, AND SUN PROTECTION BEHAVIORS	<b>1143</b>
<b>Noémi Mózes</b> <b>Andrea Lehoczki</b> <b>Mónika Fekete</b> <b>János Tamás Varga</b>	THE RISKS OF DIETARY SUPPLEMENTS: A CRITICAL EVALUATION OF SAFETY, EFFICACY, AND CONSUMER PROTECTION	<b>1159</b>



## DANIŞMA KURULLARININ İSLAMİ FİNANS SEKTÖRÜNDEKİ ROLÜ

### THE ROLE OF SHARIAH SUPERVISORY BOARD IN ISLAMIC FINANCE

**Eldiyar NURLANBEK UULU**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,, İslam İktisadı Anabilim Dalı, Konya,  
Türkiye

Orcid ID: 0000-0001-9199-0748

**Doç. Dr. Suna AKTEN ÇÜRÜK**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fak., İşletme Bölümü, Konya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-5887-4905

#### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** İslami finans, yalnızca finansal işlemleri değil, aynı zamanda bireylerin ve kurumların davranışlarını ve faaliyetlerini yöneten şer'i hukuka dayanan benzersiz bir ilke seti altında faaliyet göstermektedir. İslami finansal kurumların işleyişinde merkezi bir rol oynayan Şer'i Danışma Kurulu (SSB) bulunmaktadır. Bu makale, SSB'nin İslam hukukuna uyumu sağlama, etik finansal uygulamaları teşvik etme ve İslami finansın güvenilirliğini artırmadaki kritik rollerini ve sorumluluklarını incelemektedir. Bu makale, şer'i danışma kurullarının İslami finans sistemi içerisindeki rolünü ve önemini ortaya koymaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmada, TKBB ve katılım bankalarının web sayfaları, çeşitli raporlar ve literatürde yer alan makale ve kitaplardan oluşan ikincil veriler değerlendirilecektir.

**Sonuç:** SSB, kurumun operasyonlarının sürekli uyumunu sağlamak için düzenli denetimler ve değerlendirmeler gerçekleştirir. Bu denetim, İslami finansın bütünlüğünü korumaya yardımcı olduğu ve yatırımcılar ile müşteriler dahil paydaşların çıkarlarını koruduğu için kritik öneme sahiptir.

Uyumun ötesinde SSB, İslami finans içinde etik finansal uygulamaları teşvik etmede hayati bir rol oynamaktadır. İslami finans yalnızca kâr maksimizasyonu ile ilgili değildir; sosyal adalet, eşitlik ve adaleti vurgular. SSB, kurumlara etik yatırımlar konusunda rehberlik eder ve topluma fayda sağlayan sosyal sorumluluk projelerine katılmalarını teşvik eder.

Örneğin, SSB, alkollü içecekler, kumar ve tütün gibi İslami değerlere aykırı endüstrilere yatırım yapılmaması konusunda tavsiyelerde bulunabilir. Bu şekilde kurul, kurumların finansal faaliyetlerini, refahı teşvik etme ve zararı önleme gibi şer'i hedeflerle uyumlu hale getirmeye yardımcı olur.

Şer'i Danışma Kurulu'nun varlığı, İslami finansal kurumların güvenilirliğini ve itibarını artırır. Yatırımcılar ve müşteriler, şer'i uyuma bağlılık gösteren kurumlarla daha fazla etkileşimde bulunma eğilimindedir. SSB, kurumun İslam'ın etik ve yasal çerçeveleri içinde faaliyet gösterdiğine dair bir güvence işlevi görür ve böylece daha geniş bir müşteri tabanı çekebilir. Ayrıca SSB aracılığıyla şer'i uyumlarını etkili bir şekilde ileten kurumlar, rekabetçi bir pazarda kendilerini farklılaştırabilir ve müşteriler arasında güven ve sadakat oluşturabilir.

Hayati rolleri olmasına rağmen, Şer'i Danışma Kurulları çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Önemli bir sorun, farklı yargı bölgelerinde Şer'i ilkelerinin yorumlanmasında standartlaşma eksikliğidir. Bu, tutarsızlıklara yol açabilir ve İslami finansın büyümesini engelleyebilir.

Ayrıca, finansal piyasaların değişen doğası ve yenilikçi finansal ürünlerin tanıtımı, SSB için zorluklar yaratmaktadır. Yeni finansal araçlara uyum sağlarken şer'i ilkelere bağlılığı sağlamak için bilgilerini sürekli güncellemeleri ve kararlarını adapte etmeleri gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Danışma Kurulu, Katılım Bankacılığı, İslami Finans, İslami Bankacılık, İslam İktisadı.

## ABSTRACT

**Introduction ve Aim:** Islamic finance operates under a unique set of principles derived from Shariah law, which governs not only financial transactions but also the ethical and moral conduct of individuals and institutions. Central to the functioning of Islamic financial institutions is the Shariah Supervisory Board (SSB). This essay explores the critical roles and responsibilities of the SSB in ensuring compliance with Islamic law, promoting ethical financial practices, and enhancing the credibility of Islamic finance. This article examines the role and importance of Sharia advisory boards in the Islamic financial system.

**Method:** In the study, secondary data consisting of the web pages of TKBB and participation banks, various reports and articles in the literature will be evaluated.

**Results:** The SSB conducts regular audits and assessments of the institution's operations to ensure ongoing compliance. This oversight is crucial as it helps to maintain the integrity of Islamic finance and protects the interests of stakeholders, including investors and customers.

Beyond compliance, the SSB plays a vital role in promoting ethical financial practices within Islamic finance. Islamic finance is not merely about profit maximization; it emphasizes social justice, equity, and fairness. The SSB guides institutions on ethical investments and encourages them to engage in socially responsible projects that benefit the community.

For instance, the SSB may advise against investments in industries that contradict Islamic values, such as alcohol, gambling, and tobacco. By doing so, the board helps to align the financial activities of institutions with the broader objectives of Shariah, which include the promotion of welfare and the prevention of harm.

The presence of a Shariah Supervisory Board enhances the credibility and trustworthiness of Islamic financial institutions. Investors and customers are more likely to engage with institutions that demonstrate a commitment to Shariah compliance. The SSB serves as a form of assurance that the institution operates within the ethical and legal frameworks of Islam, thereby attracting a broader customer base.

Moreover, the SSB's endorsement of financial products can significantly influence market perceptions. Institutions that effectively communicate their Shariah compliance through the SSB can differentiate themselves in a competitive market, fostering trust and loyalty among clients. Despite their vital role, Shariah Supervisory Boards face several challenges. One significant issue is the lack of standardization in the interpretation of Shariah principles across different jurisdictions. This can lead to inconsistencies in product offerings and compliance standards, which may confuse consumers and hinder the growth of Islamic finance.

Additionally, the evolving nature of financial markets and the introduction of innovative financial products pose challenges for the SSB. They must continuously update their knowledge and adapt their rulings to address new financial instruments while ensuring adherence to Shariah principles.

In conclusion, the Shariah Supervisory Board is indispensable in the realm of Islamic finance. Its roles in ensuring compliance with Shariah law, promoting ethical practices, and enhancing credibility are crucial for the growth and sustainability of Islamic financial institutions. As the industry continues to evolve, the SSB must navigate challenges while remaining steadfast in its commitment to uphold the principles of Islamic finance, ensuring that it serves both the financial needs and ethical aspirations of the Muslim community.

**Key words:** Shariah Supervisory Board, Islamic Banking, Islamic Finance.



## GİRİŞ

2.Dünya Savaşı sonrasında Müslüman ülkelerin birçoğu bağımsızlık kazandıktan sonra, finansal yapılanma İslami prensiplere göre şekillenmeye başladı. 20. yüzyılın son çeyreğinde bu süreç hızlandı ve İslami bankacılık ile yatırım şirketleri yaygınlaştı. Yeni finansal vizyon, finansal faaliyetlerin küreselleşmesine odaklanmaktadır. İslami finansal kuruluşlar, faiz yasağı prensibiyle hareket ederek, fon toplama ve kullandırma açısından geleneksel bankalardan ayrılmaktadır (Kuşat, 2014). İslami finans sektörü hem Türkiye’de hem de dünya genelinde, özellikle Müslüman ülkelerde büyüyen bir sektör haline dönüştü. 2008 küresel finans krizinden sonra daha da önem kazanan bu sektör, insanı merkeze alan, reel ekonomiye dayanan, adil gelir ve servet dağılımını sağlayan ve etik değerlere öncelik veren bir finansal sistem ihtiyacının artmasıyla öne çıkmıştır (Tekin & Tekdoğan, 2023).

İslami bankacılık son on yıllarda hızla genişlemiştir. İslami bankalar, Müslümanların çoğunlukta olduğu ülkelerde önemli bir rol oynamakla birlikte, Müslüman nüfusun nispeten düşük bir payına sahip olmalarına rağmen bazı Avrupa ülkelerinde (Birleşik Krallık, Fransa, Lüksemburg) ve Güney Afrika’da da faaliyet göstermektedirler (Céline Meslier vd., 2020; akt., M. Hussain, R. Turk-Ariss).

İslami finans sektörünün itibarını artırmak için, alanında uzman kişilerden oluşan bağımsız bir “Danışma Kurulu”nun oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Bu kurul, hem ulusal hem de uluslararası yatırımcılar nezdinde güvenilirliği ve saygınlığı artırmaktadır (Tekin & Tekdoğan, 2023). SSB veya Şer’i kurul, finansal hizmetler sektörünün şer’i hukuka uymasını sağlamak için IFT’larda uygulanan en önemli yönetim mekanizmalarından biridir (Besar vd., 2009).

İslam finansını anlamak için felsefesini ve temel ilkelerini anlamak gerekmektedir (İşler, 2024). Bir disiplin olarak İslam ekonomisi, bireysel ve kolektif manevi, ahlaki ve maddi refahların elde edilmesi için kıt kaynakların tahsisi ile ilgilenirken şer’i yasaların emirlerini uygular. İlahi vahiylerle ve insan aklına dayanan bir İslam dünya görüşü doğrultusunda, İslam ekonomisi kolektif/toplum refahını kişisel kazanımların üstüne koyar. Mülkiyeti koruyan, katılımı gerektiren ve tüm ekonomik işlemlerde adaleti sağlayan bir ekonomik sistem öngörür (İbrahim & Alam, 2018).

Şer’i yönetim, İslami finans literatüründe "Shariah Governance" olarak bilinir ve 1990’lı yıllardan itibaren İslami finans endüstrisinde yer alır. Bu model, küresel finans sistemindeki kurumsal yönetim modellerine benzer, ancak İslami perspektifle ele alınır ve fıkıh merkezlidir. Şer’i yönetim, İslami finans kurumlarının İslam hukukunun temel ilkelerine göre hareket etmelerini, hesap verebilir olmalarını, şeffaflık, adalet, sosyal sorumluluk ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun faaliyet göstermelerini sağlar (Rammal et al.; akt., Yurtseven, 2023).

İslami finans kurumları, faaliyetlerinin İslam’a uygunluğunu sağlamak için “Şer’i Danışma Kurulları”nın fetvalarına başvurur. Bu kurullar, işlemlerin ve kullanılan finansal araçların İslami kurallara uygunluğunu denetler ve önerilerde bulunur. Hemen tüm İslami finans kurumları bünyelerinde böyle bir danışma kurulu bulundurur (Güçlü, 2022). İslami kurumsal yönetim, ticari işlemlerin İslami ilkelere uygun olmasını gerektiren inanç temelli bir yaklaşıma sahiptir. Bu yaklaşım, kâr elde etme ve hissedarların servetlerini artırma hedefleriyle çelişmez. İFK’ların iki ana görevi vardır: faaliyetlerin İslam hukukuna uygunluğunu sağlamak ve paydaşlara İFK’ların büyüme, etkinlik ve güvenilirliklerini garanti etmektir (Güney, 2015).

### İslami Finansın Yapısı

Bir İslami banka (IB) kurarken temel amaç, şer’i hukuka uygun bankacılık hizmetleri sağlamaktır. Şer’i danışma kurulunun (SSB) varlığı, bankacılık işlemlerinin şer’i uygunluğunu garanti eder. SSB, bir IB’de çok katmanlı bir kurul olarak, bankanın yönetim kurulu (BOİ) ile işbirliği içinde, bankacılık işlemlerinin yürütülmesinde yöneticilere tavsiye ve danışmanlık sağlar (Hasan Mukhibad vd., 2023).

Risk paylaşımı İslami bankaların temel ilkelerinden biridir (İbrahim & Alam, 2018). İlk katman olan yönetim kurulu (BOD), geleneksel bankalardakiyle aynı olsa da İslami banka yönetişiminin belirgin özelliği, SSB olarak adlandırılan ikinci bir katmanın varlığıdır. İlki performansa odaklanırken, ikincisi uygulamaları şer’i açıdan izlemeye bir role sahiptir (Hamza, 2013.). Şer’i hukuka uyumsuzluk riski, yatırım veya yeniden yatırım geliri kaybıyla IB’nin varlık değerlerine zarar verebilir. Uyumsuzluğun doğrudan sonucu, fonların çekilmesi ve yatırım sözleşmelerinin iptali olabilir ve bu da IB’nin kârlarında ve performansında düşüşe neden olur. Şer’i hukuka uyumsuzluk, İslami finansla olan

kamu güvenini etkiler ve IB'yi güvensizlik riskine maruz bırakır (Hamza, 2013). Bu anlamda, IB'nin tüketicilere ve yatırımcılara sunulan ürün ve hizmetlerin şer'i kural ve ilkelerle uyumlu olmasını sağlamak zorunda olan bir SB'ye sahip olması gerekir. SB, İslam hukuku veya Fıkıh El-Muamalat konusunda uzmanlardan (Fukaha) ve çağdaş finans konusunda yeterli bilgiye sahip kişilerden oluşur. SB'nin temel rolü, ekonomi, finans ve bankacılıkta ortak bir konum sağlamayı amaçlayan fetvaların formüle edilmesine ve inceleme sürecine odaklanmıştır (Hamza, 2013).

### **İslami Finansın Temel Prensipleri**

İslami finans, insan odaklı bir yaklaşımı benimser ve insanların hassasiyetlerine uygun çözümler sunar. İslam dini, insanların zarar görmemesini ve faaliyetlerin İslam kurallarına uygun olmasını emreder. Bu nedenle, İslami finans faaliyetleri, şer'i kurallara uygun olarak yürütülmelidir. İslami finans, etik değerlere öncelik vererek, adil gelir ve servet dağılımını sağlar ve reel ekonomiye dayanır. İslami finans faaliyetlerinin şer'i kurallara uygun olması, insanların aleyhine sonuçlar doğurmaması için esastır. Bu kuralların tamamına şer'i hukuk denir ve İslami finans faaliyetleri bu kurallara uygun olarak yürütülmelidir (Sarı, 2024). İslami bankaları konvansiyonel bankalardan ayıran temel prensipler; faiz yasağı, garar (belirsizlik) yasağı, kumar yasağı ve haram mal ve hizmet yasağıdır (Sarı, 2024).

Katılım bankaları, her bir standart ve özel işlem için kendi danışma kurullarından aldıkları fetvalara göre hareket ederler. Fetvası alınmamış bir işlem veya standart uygulanmaz. Bu fetva mekanizması yasal açıdan zorunlu olmasa da, katılım bankaları tarafından titizlikle uygulanır (Dinç, 2016).

### **Şer'i Danışma Kurulunun İşlevi**

Şer'i danışma kurulunun temel işlevi, İslami finansın tüm paydaşlarının haklarını korumak, dini değerleri muhafaza etmek ve katılım finansın temelleri üzerinde istikrarlı bir şekilde ilerlemesini sağlamak için bir içtihat mekanizması olarak çalışmaktır (Dadaş, 2015).

Şer'i danışma kurulu, İslami finans sisteminde yer alan kurumların fihki uygunluk ilkesine göre faaliyet göstermelerini sağlar. Bu kurul, dini hassasiyetlerle hareket eden insanların fihki bilgi alabilecekleri bir kaynak olma görevini üstlenir ve toplum ile İslami finans kuruluşları arasında sağlıklı ilişkiler kurulmasına katkıda bulunur. Kurul, paydaşların güven duygusunu artırarak kurumsal itibarı korur ve diğer alanları olumlu yönde etkiler. Şer'i danışma kurulu, İslami finans sisteminde sunulan ürün ve hizmetlerin İslam hukukunun genel ilkelerine uygun olup olmadığını değerlendirir ve son kararı verir. Bu kurul, düzenleme ve denetleme fonksiyonlarını fihki perspektiften ele alır (Yurtseven, 2023).

Şer'i yönetim ile geleneksel şirketlerin yönetimi arasında, onları yöneten yasa dışında hiçbir fark olmadığını belirtmekte fayda vardır. Adından da anlaşılacağı gibi, şer'i yönetim İslam hukukundan türetilirken, geleneksel yönetim yasalara dayanır. IFI'lerin, şer'i uyumluluk mekanizmalarını güçlendirmek ve tüm ilgili IFI düzenlemelerinin şer'i kurallar ve ilkelere uymasını sağlamak için bir danışma kuruluna sahip olmaları gerekir. Danışma kurulunun başarılı bir şekilde uygulanması, şer'i uyumsuzluk risklerini azaltarak paydaş güvenini ve İslami finans sektörünün güvenilirliğini daha da artıracaktır. Bu, nihayetinde finansal istikrarın korunmasına katkıda bulunacaktır (Bouheraoua & Djafri, 2022). IFI'ler için şer'i yönetimin zorunlu niteliği, SSB'nin kararlarının banka ile ilgili şer'i konularda bağlayıcı olduğu anlamına gelir. Bunlara adalet, dürüstlük, güvenilirlik, doğruluk, açıklık, adaletsizliğin önlenmesi ve hakların korunması dâhildir. Bu nedenle, SSB'nin rolü danışmadan daha fazlasıdır; daha ziyade rehberlik, gözetim ve denetlemeyi içerir (Bouheraoua & Djafri, 2022).

### **Şer'i Onay**

Şer'i onay, işlemlerin, ürünlerin ve hizmetlerin şer'i ilkelere uygun olduğunu ve hiçbir şer'i ilkeyi ihlal etmediğini veya çelişmediğini beyan eden bir kâğıt parçasıdır. Literatürde, "Şer'i Uygunluk Sertifikası" (CSC) veya "Şer'i Doğrulama Sertifikası" (CSV) olarak da bilinir (Abubakar Siddique vd., 2023). Şer'i onaylar, İslami bankacılık ve finans sektörünün gelişimi, düzenlenmesi ve denetlenmesinde kritik bir rol oynar. Bu onaylar, İslami bankalarda fetvaya eşdeğer kabul edilir. Şer'i onayların güvenilirliği, İslam hukukçularının belirlediği fetva kriterlerine uygunluğuna bağlıdır. Şer'i onaylar, İslami bankaların dini imajını oluşturmada önemli bir rol oynar ve Şer'i uyumluluk sloganlarıyla müşterileri çeker. Geleneksel bankalar, Şer'i danışmanlara sahip olma gerekliliğine tabi

değildir. Bu nedenle, çeşitli paydaşların şer'i danışmanlar tarafından verilen şer'i onayları nasıl algıladıklarını incelemek önemlidir (Abubakar Siddique vd., 2023).

Düzenleyiciler, finansal kurumların şer'i danışma kurullarına bir çerçeve sağlayarak önemli bir rol oynar. Ulusal şer'i danışma kurulları (UŞDK), şer'i standartların yayımlanması ve sözleşmelerin şer'i prensiplere uygunluğunu sağlayarak uygulamaların uyumlaştırılmasını teşvik eder. İslami Finans Kurumları Muhasebe ve Denetim Örgütü (AAOIFI), Uluslararası İslami Finans Piyasası (IIFM) ve İslami Finansal Hizmetler Kurulu (IFSB), İslami finans kurumları için uluslararası şer'i yönetim standartları yayımlamıştır, ancak UŞDK'lar için rehber bulunmamaktadır. UŞDK'lar, şer'i yönetim maliyetlerini ve uyum risklerini azaltarak uygulamaların uyumlaştırılmasına katkıda bulunur. (Özdemir, 2018).

### **Şer'i Gereklilikler: Seçim ve Kararlar**

Spesifik ürünlerin geliştirilmesi, sosyal ve hukuki gerekliliklerin yanı sıra şer'i gereklilikler gibi birçok faktöre bağlıdır. Ürün geliştirme süreci karmaşıktır ve bankanın çeşitli aktörleri ile departmanlarını içerir. Bu süreçte, hangi finansman yönteminin kullanılacağı konusunda uyuşmazlıklar ortaya çıkabilir. Ekonomik faktörler ve şer'i gereklilikler arasında gerilimler yaşanabilir. İslami bir bankada hukuki, sosyal ve şer'i gerekliliklerin belirlenmesi, bu süreçte önemli bir rol oynar (Ahmed, 2019). Ürün geliştirme süreci, bankanın farklı bölümlerinin katkı sağladığı bir süreçtir. Şer'i danışma kurulu, yasal gerekliliklerin yerine getirilmesinde önemli bir rol oynar (Ahmed, 2019).

İslami bankaların hedefi, verimli ve yüksek getiri sağlayan ürünler geliştirmektir. Ancak, ekonomik faktörler bazen şer'i ilkelerle çelişebilir. Bu durumda, banka getiri ve riskler ile şer'i ilkeler arasında karar vermek zorundadır. Şer'i esaslı ürünler daha maliyetli ve riskli olabilir, bu yüzden bankalar ekonomik kaygılar nedeniyle "sözde-İslami ürün"lere yönelebilir. Şer'i danışma kurulları, "sözde İslami ürün"lerin kullanımını en aza indirmede önemli bir rol oynar. Yönetim kademesinin kârlılığa fazla vurgu yapması, şer'i gerekliliklerin etkisini azaltabilir. İslami bankalarda, şer'i ilkeler ve ekonomik faktörler arasında bir çatışma olduğunda, şer'i ilkeler öncelikli olmalıdır (Ahmed, 2019).

### **İslami Finans Sisteminin Kurumsallaşmasına Katkı**

İslami finans sisteminin kurumsallaşması, profesyonel yönetim ilkelerinin benimsenmesi ve şer'i kurallara uygun çalışması, sistemin sürdürülebilir büyümesine ve gelişmesine katkı sağlar. Bu süreç, kurumsal yetkinliğin artırılması ve geleceğe yönelik vizyonun oluşturulması açısından önemli fırsatlar sunar (Apaydın, 2009; akt., Yurtseven, 2023). Şer'i yönetimle yapılandırılmış kurumsal model, Türkiye katılım finans sistemine ve bu alanda faaliyet gösteren kurumlara birçok avantaj sunar. Bu model, kurumların iş ve işlemlerini İslami değerlerle uyumlu hale getirir ve İslami etik ve prensiplere dayalı olarak çalışmalarını sağlar (Yurtseven, 2023). Şer'i yönetimle yapılandırılmış kurumsal model, adalet ve İslami değerlere karşı sorumluluk ilkelerine dayanır. Bu model, katılım finans kurumlarının işlemlerini adaletli bir şekilde gerçekleştirmelerini ve toplumun güvenini kazanmalarını sağlar, böylece İslami değerlere karşı olan sorumluluğu tesis eder (Yurtseven, 2023).

**Etkin Şer'i Yönetimin Tesisi:** İslami finans sisteminin şer'i kurallara uygun bir şekilde daha etkin yönetilmesi, şer'i perspektifle yapılandırılmış kurumsal bir modelin uygulanmasıyla sağlanır (Pehlivan, akt., Yurtseven, 2023). Katılım finans sisteminin tüm paydaşları, sorumluluk alanlarındaki tüm konularda daha etkin hale gelecek ve yapılandırılmış bir çerçeveye sahip olacaklardır ( TKBB Yayınları, 2018; akt., Yurtseven, 2023).

**Finansal Gelişime Katkısı:** Şer'i kurumsal yapılanma, katılım finans sisteminin paydaşları için gereklidir. Bu yapı, kurumsal güveni tesis eder, şer'i denetim ve izleme süreçleriyle mali yapıyı güçlendirir. Ayrıca, finansal planlama, kaynak yönetimi ve raporlama süreçlerini düzenler ve tutarlılık sağlar. Paydaşların şer'i beklentilerine cevap veren mekanizmalar, finansal genişlemeye katkıda bulunur (Yurtseven, 2023).

**İslami Finans Endüstrisinde Rekabet Fırsatı Sunması:** Şer'i kurumsal mekanizma, katılım finans sisteminin uluslararası tanınırlığını ve şer'i akreditasyonunu artırır. İslami finans endüstrisinde kurumsal yetkinlik kazanan kurumlar, rekabet avantajı elde eder. Ayrıca, küresel İslami finans

paydaşlarının şer'i taleplerine olumlu cevaplar verilmesi, İslami finans sisteminin küresel pazar payını genişletir (Baykara, 2012).

**Nitelikli Büyümeye Katkısı:** Katılım finans sisteminin büyümesi, doğası gereği hacimsel değil, nitelikli (değer merkezli) olmalıdır. Bu sistemin niteliğini artırmanın en önemli yolu, varoluş felsefesindeki değerlere sıkı sıkıya bağlı kalmaktır. Şer'i çerçevede yapılandırılmış kurumsal model, Türkiye katılım finans sisteminin nitelikli büyümesine önemli katkılar sunacaktır (Polat, 2009; akt., Yurtseven, 2023).

**Kurumsal Güven ve İtibarı Korunmasına Katkısı:** Şer'i çerçevede yapılandırılmış kurumsal model, katılım finans sisteminin nitelikli büyüme potansiyelini artırır, kurumsal güveni tesis eder ve katılım değerlerinin itibarını korur. Bu model, paydaşların güven duygusunu artırarak kurumsal itibarı korur ve diğer alanları olumlu yönde etkiler. Ayrıca, kurum kültürünün sürdürülebilmesi ve ahlaki değerlere bağlılığın artırılması için önemli fırsatlar sunar (Ankara: BDDK, 2014; akt., Yurtseven, 2023). Kapsamlı bir şer'i gözetim ve düzenleme çerçevesine duyulan ihtiyaç, İslami finans sektörünün gelişimini teşvik etmek ve Müslüman toplumun gözünde İslami finans sisteminin güvenilirliğini güçlendirmek için hayati öneme sahiptir. Şer'i yönetim, mevcut kurumsal yönetim çerçevesine ek değerler ekler. Şeffaflık, güven, etik davranış, güvenilirlik, inanç ve inançların altında yatan değerleri içerir (Nathan & Ribière, 2007).

## SONUÇ

İslami bankacılığın her yönüyle incelenmesi ve değerlendirilmesi için uzman üyelerden oluşan bir merkezi danışma kurulunun kurulması önemlidir. Bu kurul, İslami bankaların temel ürünleri ve uygulamaları konusunda standartlar geliştirecek ve yurt içi ve yurt dışındaki hedef kitlenin hassasiyetlerine en üst seviyede karşılık verecektir.

İslami finans kuruluşlarında (IFI'ler) kurumsal yönetimin, İslami finans sisteminin dünya çapındaki hızlı büyümesiyle önemli ölçüde geliştiği varsayılmaktadır. Şer'i uygunluk, İslami finansın benzersiz bir özelliği olduğundan, IFI'ler için iyi ve etkili bir şer'i yönetim sistemine duyulan ihtiyaç, İslami finans sektörünün gelişimini ve istikrarını sağlamak için önemli bir gerekliliktir (Grassa, 2015).

IFI'lar, İslâm hukuk kurallarına uygun olarak faizsiz bankacılık yapmayı, sermayeyi adil şekilde paylaşmayı ve ahlaki ilkelere uyarak ticareti teşvik etmeyi amaçlar. Bu amaçlarını gerçekleştirebilmeleri için belirli kurumlar tarafından denetlenmeleri gerekmektedir (Acat & Hank, 2023). Şer'i yönetimle yapılandırılmış kurumsal model, İslami finans kurumlarının itibarını korur, kurumsal değerlerini artırır ve toplum nezdinde güvenilirlik sağlar (Yurtseven, 2023).

Şer'i Danışma Kurulu'nun varlığı, İslami finansal kurumların güvenilirliğini ve itibarını artırır. Yatırımcılar ve müşteriler, şer'i uyuma bağlılık gösteren kurumlarla daha fazla etkileşimde bulunma eğilimindedir. SSB, kurumun İslam'ın etik ve yasal çerçeveleri içinde faaliyet gösterdiğine dair bir güvence işlevi görür ve böylece daha geniş bir müşteri tabanı çekebilir. Ayrıca SSB aracılığıyla şer'i uyumlarını etkili bir şekilde ileten kurumlar, rekabetçi bir pazarda kendilerini farklılaştırabilir ve müşteriler arasında güven ve sadakat oluşturabilir.

Hayati rolleri olmasına rağmen, şer'i danışma kurulları çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Önemli bir sorun, farklı bölgelerde şer'i ilkelerinin yorumlanmasında standartlaşma eksikliğidir. Bu, tutarsızlıklara yol açabilir ve İslami finansın büyümesini engelleyebilir. Ayrıca, finansal piyasaların değişen doğası ve yenilikçi finansal ürünlerin tanıtımı, SSB için zorluklar yaratmaktadır. Yeni finansal araçlara uyum sağlarken şer'i ilkelere bağlılığı sağlamak için bilgilerini sürekli güncellemeleri ve kararlarını adapte etmeleri gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Abubakar Siddique, M., Rashid, A., & Tahir, U. (2023). Factors affecting the credibility of Islamic banking Shari'ah approvals: Perception-based empirical study. *Borsa Istanbul Review*, 23(2), 426-442. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.010>
- Acat, M., & Hank, N. (2023). Türkiye'deki Katılım Bankaları Açısından 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu'nun Değerlendirilmesi. *Harran Theology Journal*, 50, 103-118. <https://doi.org/10.30623/hij.1267569>
- Ahmed, H. (2019). Şer'iatın Maksatları ve İslami Finans Ürünleri: Değerlendirme İçin Bir Çerçeve (F. Cevherli, Çev.). *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 111-120. <https://doi.org/10.25272/ijisef.555999>
- Baykara, H. V. (2012). *Katılım Bankalarında Etkinlik ve Verimlilik Analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gaziosmanpaşa.
- BDDK-TKBB. (2013). *Katılım Bankacılığı ve Faizsiz Finans Çalıştayı* (Katılım Bankacılığı ve Faizsiz Finans Çalıştay Raporu, ss. 79-80) [Çalıştay]. BDDK TKBB. [www.bddk.org.tr](http://www.bddk.org.tr)
- Besar, M., Sukor, M. E. A., Muthalib, N. A., & Gunawa, A. Y. (2009). The practice of Shariah review as undertaken by Islamic banking sector in Malaysia. *International Review of Business Research Papers*, 5(1), 294-306.
- Bouheraoua, S., & Djafri, F. (2022). Adoption of the COSO methodology for internal Shari'ah audit. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 14(2), 221-235. <https://doi.org/10.1108/IJIF-04-2020-0071>
- Céline Meslier, Tastaftiyan Risfandy, & Amine Tarazi. (2020). Islamic banks' equity financing, Shariah supervisory board, and banking environments. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101354. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101354>
- Dadaş, M. B. (2015). Bir Fetva Belirleme Yöntemi Olarak Heyet İctihadı ve İslam Dünyasında Bu Amaçla Kurulan Fıkıh Meclisleri. *Bilimname düşünce platformu*, 311-342.
- Dinç, Y. (2016). Katılım Bankalarının Danışma Kurullarının Kurumsal Yönetim Unsuru Olarak Değerlendirmesi. *İslam ekonomisi ve finansı dergisi*, 2, 83-103. [https://www.academia.edu/download/51543523/20170120\\_04.pdf](https://www.academia.edu/download/51543523/20170120_04.pdf)
- Grassa, R. (2015). Shariah supervisory systems in Islamic finance institutions across the OIC member countries. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 23(2), 135-160. <https://doi.org/10.1108/JFRC-02-2014-0011>
- Güçlü, F. (2022). "İslami Finans Endüstrisinde Denetleme, Gözetim ve Standartlaşma: TKBB Danışma Kurulu ve AAOIFI Standartları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Uluslararası Bankacılık Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.52736/ubeyad.1071231>
- Güney, N. (2015). İslami Finanstaki Şer'i Yönetim Uygulamaları Ve Konuyla İlgili Tartışmalara Genel Bir Bakış. *Turkish Journal of Islamic Economics*, 2(2), 45-45. <https://doi.org/10.15238/tujise.2015.2.2.45-69>
- Hamza, H. (2013). Sharia governance in Islamic banks: Effectiveness and supervision model. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 6(3), 226-237. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-02-2013-0021>
- Hasan Mukhibad, Ahmad Nurkhin, Indah Anisykurlillah, Fachrurrozie Fachrurrozie, & Prabowo Yudo Jayanto. (2023). Open innovation in shariah compliance in Islamic banks – Does shariah supervisory board attributes matter? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(1), 100014. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100014>
- Ibrahim, M. H., & Alam, N. (2018). Islamic economics and Islamic finance in the world economy. *The World Economy*, 41(3), 668-673. <https://doi.org/10.1111/twec.12506>

- İşler, M. (2024). *İslami Finans ve Konvansiyonel Finans Felsefesi ve İslami Finans Felsefesinin Finansal Yönetim ve Firmalar Üzerindeki Etkisi: Nitel Bir Karşılaştırma* [Yüksek Lisans Tezi]. KTO Karatay Üniversitesi.
- Kuşat, N. (2014). Modern İslami Finans Sektörünün İnovatif Gücü: Sukuk. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 41, Article 41. <https://dergipark.org.tr/en/pub/abuhsbd/issue/32979/366624>
- Nathan, S., & Ribière, V. (2007). From knowledge to wisdom: The case of corporate governance in Islamic banking. *VINE*, 37(4), 471-483. <https://doi.org/10.1108/03055720710838533>
- Özdemir, M. (2018). *Ulusal ve Küresel İslami Finans Mimarisi: İslam Ülkeleri için Sorunlar ve Muhtemel Çözümler* (Ş. A. Saman, Çev.; Ulusal ve Küresel İslami Finans Mimarisi: İslam Ülkeleri için Sorunlar ve Muhtemel Çözümler, s. 225). İSEDAK. [www.comcec.org](http://www.comcec.org)
- Sarı, M. (2024). *Türkiye’de Katılım Bankaları İle Konvansiyonel Bankaların Risk Yönetimi Açısından Karşılaştırılması*. TKBB. <https://www.tkbb.org.tr/faaliyetler/yayinlar/kitap-yayinlari>
- Siddiqi, M. N. (2006). Shariah, Economics and the Progress of Islamic Finance: The Role of Shariah Experts. *Cambridge, Massachusetts, USA*, 1-7. [http://www.siddiqi.com/mns/Role\\_of\\_Shariah\\_Experts.htm](http://www.siddiqi.com/mns/Role_of_Shariah_Experts.htm)
- Tekin, H., & Tekdoğan, Ö. F. (2023). Türkiye’de Katılım Finans Sektörünün Kurumsal Kapasitesinin Artırılmasına Yönelik Bir Model Önerisi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 420-439. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.1133906>
- Yurtseven, M. (2023). Katılım Finans Sistemine Yönelik Şer’i/Fıkhi Yönetişimle Yapılandırılmış Kurumsal Model Önerisi. *Kocatepe İslami İlimler Dergisi*, 6(Özel Sayı), Article Özel Sayı. <https://doi.org/10.52637/kiid.1311272>

**FİNANSAL TEKNOLOJİLER VE İSLAMİ FİNANS SEKTÖRÜNE ETKİLERİ**

**FINANCIAL TECHNOLOGIES AND ITS IMPACTS ON ISLAMIC FINANCE SECTOR**

**AYAH HAMED MOHAMED OBADI**

Necmettin Erbakan University, Institute of Social Sciences, Business Administration, Konya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-2012-8787

**ASSOC. DR. SUNA AKTEN ÇÜRÜK**

Necmettin Erbakan University, Faculty of Political Sciences, Business Administration Department,  
Konya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-5887-4905

**ABSTRACT**

Financial technologies (fintech) offer innovative solutions that have fundamentally transformed the financial services sector in recent years. The integration of technologies such as digitalization, mobile applications, and artificial intelligence has impacted the functioning of banking and financial services, improving the customer experience. Islamic finance is a system based on the principles of Islamic law, regulating financial transactions by prioritizing social justice, sharing, and ethical values. In this context, the Islamic finance sector also has the potential to benefit from the opportunities presented by fintech. This article examined the impacts of fintech on the Islamic finance sector and potential areas for development. Moreover, this study have used secondary data, and conducted a broad evaluation of articles, books, case studies, and other sources in the literature.

Fintech refers to technological innovations that make financial services more accessible, faster, and efficient. Developments in this area encompass a wide range, from payment systems to lending and investment management. Fintech applications increase financial inclusivity by offering traditional banking services at lower costs and faster speeds. Fintech can provide various opportunities in the Islamic finance sector, allowing these principles to reach broader audiences.

**Accessibility and Inclusivity:** Fintech applications can enhance access to banking services, particularly in emerging markets. Islamic financial institutions can make financial services more accessible by reaching more people through mobile applications and digital platforms.

**Transparency and Trust:** Fintech allows transactions to be conducted more transparently. Smart contracts and blockchain technology can enhance transparency, which is one of the core principles of Islamic finance, thereby reinforcing customer trust.

**Speed and Efficiency:** Fintech solutions enable faster transaction processing. Islamic banks can respond more quickly to customer demands and enhance operational efficiency through services offered on digital platforms.

**New Products and Services:** Fintech allows Islamic financial institutions to develop new products. For instance, new financing models like crowdfunding can be designed in accordance with Islamic finance principles, facilitating access to funding for entrepreneurs.

While the effects of fintech on Islamic finance are positive, there are also challenges. The complex rules and regulations of Islamic finance can complicate the integration of fintech solutions. Additionally, customer education and awareness are significant factors, as many people still rely on traditional banking systems. However, the opportunities presented by fintech can contribute to the growth of the Islamic finance sector. Particularly, the younger generation and tech-savvy individuals

prefer digital solutions, enabling Islamic finance institutions to increase their market share by offering innovative services.

Financial technologies have the potential to create significant transformation in the Islamic finance sector. Advantages such as accessibility, transparency, speed, and new product development can enhance the competitiveness of Islamic finance institutions. However, a strategic approach is needed to overcome the challenges that may arise during this process. In conclusion, the combination of fintech and Islamic finance can contribute to the formation of a more inclusive and equitable financial system.

**Keywords:** Fintech, Islamic Finance, Islamic Banking, Technology.

## GİRİŞ

Finansal Teknolojiler (FinTech), küresel finans sektöründe verimliliği artıran ve önemli ilgi gören yeni gelişen bir alandır. Finansal teknolojilerin evrimi, mevcut finansal süreçleri geliştirmeye odaklanan ilk girişimler olarak görülen temel bankacılık yazılımı sağlayıcılarıyla başladı. İlk örneklerden biri, 1998'de kurulan ve müşteri odaklı bir ödeme modeli sunan PayPal'dır. Bankacılıkta çevresel, ekonomik ve sosyal hedeflerle uyumlu sürdürülebilir uygulamaları teşvik eder (Patouillard, 2023).

FinTech terimi çok sayıda iş bağlamında belirsiz ve tutarsız bir şekilde kullanılmaktadır. FinTech'in karşılaştırılabilir ve anlamlı olması için kullanılan metodoloji ve tanımlar kesin ve tekdüze olmalıdır. Bununla birlikte, bankacılık ve finansal hizmetler sektöründe meydana gelen değişikliklerin ne olduğunu anlamak için ortak bir temel anlayışın geliştirilmesi gerekmektedir. Ek olarak, yapay zeka ve blockchain gibi yıkıcı teknolojilerin kapsamı artmaktadır (Rane et al., 2023).

Cai ve ark. (2022), uygulayıcıların 1990'ların ortasında FinTech hakkında konuşurken, 2014 sonrasında, özellikle de 2007-2008 mali krizinden sonra akademik ilginin arttığını ve odak noktasının alternatif finans ve blockchain gibi yeniliklere kaydığını belirtmektedir. Başlangıçta geleneksel finans kurumları FinTech'i küçük bir tehlike olarak görüyordu, ancak 2010'larda dijital dönüşümün yıkıcı potansiyelinin farkına vardıkça bu algıları yavaş yavaş değiştirdi. Bulut bilişim ve yapay zeka gibi yenilikçi teknolojilerden yararlanan FinTech girişimleri, yerleşik işletmelerden farklıdır. FinTech terimi hem işlevsel anlama (teknolojinin finansal ürünlere ve süreçlere uygulanması) hem de kurumsal anlamına gelmektedir (dijital öncelikli finansal teknolojiler) (Alt et al., 2024).

İslami finans dünyasında, Hz. Muhammed (sav) ve sahabeleri, ekonomik ve sosyal faaliyetlerin birleştirilmesini vurgulamaktadır. Bu geleneksel değerler ile modern finansal uygulamalar, modern fintech yenilikleri tarafından birleştirilmektedir. İslami finans, blockchain ve dijital platformlar gibi teknolojileri kullanarak şeffaflığı, verimliliği ve erişilebilirliği artırabilir. Bu teknolojiler özellikle vakıf gibi alanlarda kullanılabilir. Yoksulluk gibi sosyal sorunların yanı sıra sağlık ve eğitim gibi sektörler de bu entegrasyon tarafından destekleniyor (Kunhibava et al., 2024).

Finansal ekosistem, geleneksel İslami finans prensiplerini çağdaş FinTech ürünleriyle birleştirerek hem ekonomik büyümeyi hem de sosyal sorumluluğu teşvik edebilir. Bu yöntem, finansal teknolojilerin daha kapsayıcı ve ahlaki bir finansal sistem oluşturma yeteneğine işaret eder. Sonuç olarak, Peygamber Muhammed'in (s.a.v.) belirlediği değerleri korumak ve sosyal kalkınmaya daha fazla katkıda bulunmak için fırsatlar sunma işlevi, bu entegrasyon tarafından sağlanır. FinTech çözümlerinin şeri ilkelere uyum sağlamak için, zarardan kaçınma ve servetin korunmasına öncelik veren temel sözleşme koşullarına uyması gerekir. Örneğin, FinTech otomasyonu tam avans ödemelerini kolaylaştırırken, akıllı sözleşmeler mülkiyet transferlerini yalnızca teslimat için zorunlu kılabilir. Bu teknolojiler sayesinde finansal işlemlerde ahlaki standartlar korunur ve anlaşmazlıklar azalır. Ek olarak, dijital platformlar kalite güvencesi için araçlar sağlayabilir ve malların sözleşme süresi boyunca mevcut olmasını sağlayarak uyumluluğu daha da destekleyebilir (Panisi, 2017).

## İSLAMİ FİNANS SEKTÖRÜNDE FINTECH KULLANIMI

FinTech, yenilikçi çözümler sunarak İslami finansın zorluklarına çözüm bulmada kilit bir oyuncu olarak ortaya çıkıyor. Şirketlerin etkin finansman kanalları ve risk yönetimi araçları aracılığıyla İslami finans projeleri için fon sağlaması imkanını sunar. FinTech, büyük veri ve yapay zeka gibi



teknolojilerden yararlanarak İslami finansın şer'i hukuka uygun yeteneklerini ve verimliliğini artırıyor. Ek olarak, şer'i politikalarının genel etkinliğini artırarak politikaların uygulanmasını ve düzenleme süreçlerini kolaylaştırabilir (Alshater et al., 2022).

FinTech'in uygulanması İslami bankaların operasyonel maliyetlerini azaltabilir ve rekabet avantajlarını artırabilir. Ancak FinTech'e yapılan yatırımların etkinliğine ilişkin endişeler devam ediyor ve bu da destekleyici politikalara olan ihtiyacın altını çiziyor. Ayrıca, yasal belirsizlikler ve "müşteri verilerinin korunması" konusundaki yetersizlikler ilerlemeyi engellemekte, paydaşlar arasındaki işbirliğinin gerekliliği ve İslami FinTech gelişimini kolaylaştırmak için sağlam düzenleyici çerçevelerin oluşturulması vurgulanmaktadır (Altwijry et al., 2022).

FinTech ve İslami finansın entegrasyonu, modern finansal uygulamaları şer'i ilkelerle uyumlu hale getiren, sosyal adaleti ve etik değerleri teşvik ederken müşteri deneyimlerini önemli ölçüde artıran yenilikçi çözümler yaratıyor. İslami neobankaların faizsiz bankacılık hizmetleri sunması ve şer'i uyumlu seçenekler arayan tüketiciler için erişilebilirliği artırmasıyla dijital bankacılık ön plandadır. Ek olarak, İslami işlemlerde şeffaflık ve izlenebilirlik sağlama potansiyeli açısından blockchain teknolojisi araştırılıyor; kripto para birimlerinin geliştirilmesi ise şer'i uyumlu dijital varlıklar oluşturmayı amaçlıyor. Dijitalleşme, süreçleri kolaylaştırarak müşterilerin çeşitli uygulamalar ve çevrimiçi platformlar aracılığıyla finansmana erişmelerini ve bunları yönetmelerini kolaylaştırır (Fahrur Riza et al., 2022).

Robo-danışmanlar ve eşler arası borç verme platformları, faize dayalı sistemler yerine kar paylaşımı modellerini kullanarak İslami finansa uyum sağlamaktadır. Bu platformlar kullanıcı dostu arayüzlere ve kişiselleştirilmiş hizmetlere öncelik vererek genel müşteri memnuniyetini artırmaktadır. Ayrıca, İslami finansa özel olarak tasarlanmış ödeme çözümleri, işlemlerin şer'i hukuka uygun olmasını sağlayarak büyüyen bir etik finansal hizmetler ekosistemine katkıda bulunmaktadır. Yapay zeka (AI), müşteri deneyimlerini dönüştürmede, hizmet sunumunu geliştirmede ve adalet ve eşitliği vurgularken bireysel ihtiyaçları karşılayan kişiselleştirilmiş finansal tavsiyeler sağlamada çok önemli bir rol oynamaktadır (Al-Baity, 2023).

Düzenleyici teknoloji (RegTech) hem yerel yasalara hem de İslami gerekliliklere uyumu kolaylaştırdıkça ve InsurTech, Tekafül'de (İslami sigorta) müşteri katılımını geliştirdikçe, İslami finans ortamı hızla gelişmektedir. Yapay zeka ve dijitalleşme, süreçleri otomatikleştirerek ve kusursuz etkileşimler sağlayarak şer'i uyumlu ürünlerin geliştirilmesini sağlamaktadır. Açık bankacılık sektöründeki işbirliğini teşvik ederek müşterilerin etik ilkelere dayanan daha geniş bir hizmet yelpazesinden yararlanmasına olanak tanımaktadır. Finansal okuryazarlık, kullanıcıların inançlarıyla uyumlu bilinçli kararlar almalarını sağlar, finansal güveni ve sosyal sorumluluğu teşvik eder. Fintech, dijitalleşme ve İslami finansın bu birleşimi yalnızca finansal katılımı teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda küresel finans ortamında sosyal adaleti ve etik uygulamaları da güçlendirmektedir (Atif et al., 2021).

Son zamanlarda fintech girişimleri, büyük teknoloji şirketleri ve geleneksel finans kurumları İslami finans sektöründe iş modellerini yeniden şekillendirmektedir. Ancak, fintech firmalarının iş stratejilerini nasıl geliştirdikleri ve İslami finansal katılımı teşvik etmek için kaynakları nasıl organize ettikleri konusuna odaklanma eksikliği mevcut. Fintech liderliğindeki İslami finansal katılımın iş ortamı, ortaklar, müşteriler, hükümetler ve sivil toplum kuruluşları dahil olmak üzere çeşitli paydaşları içermektedir. Son çalışmalar, İslami finansal katılım girişimlerinin oluşturulmasında bu aktörlerin önemini vurgulamaktadır. Dahası, ekosistem koordinasyonu, birbirine bağımlı kuruluşların fintech liderliğindeki İslami finansal katılımı teşvik etmek için hiyerarşik olmayan yollarla birlikte çalışmasını sağlamalıdır. Ayrıca kullanıcı kabulünün yani yoksulların fintech yeniliklerini nasıl benimsediğini araştırmak ve finansal uygulamalarını incelemek önem arz etmektedir. Son olarak, politika ve düzenlemeler, küresel olarak fintech merkezleri geliştirmede kamu-özel sektör ortaklıklarının rolünü ve bunların İslami finansal katılımı teşvik etmedeki etkinliğini analiz edilmelidir. Genel olarak bu ortamı incelemek, politika yapıcılar, fintech firmaları ve dışlanmış nüfuslar için İslami finansal katılımı artırmaya odaklanan kuruluşlar arasındaki işbirliğine yönelik değerli bilgiler sunmaktadır (Li et al., 2024, p. 2).

Fintech, özellikle yetersiz hizmet alan nüfuslara erişilebilir ve uygun fiyatlı finansal hizmetler sağlayarak İslami finansal katılımın ilerletilmesinde çok önemli bir rol oynuyor. Bu ilişkinin temel yönleri şunlardır:

- 1) Erişilebilirlik: Mobil bankacılık gibi Fintech çözümleri uzak alanlarda erişimi genişletir ve kullanıcılar için giriş engellerini azaltır.
- 2) Uygun Fiyat: Teknoloji maliyetleri azaltarak mikro krediler ve eşler arası krediler gibi daha ucuz hizmetlere olanak tanır.
- 3) Finansal Okuryazarlık: Birçok fintech platformu, kullanıcıları finansal karar alma konusunda güçlendirmek için eğitim kaynakları ve oyunlaştırılmış öğrenme sunar.
- 4) Veriye Dayalı İçgörüler: Alternatif veri kaynakları, kredi itibarının değerlendirilmesine ve finansal ürünlerin bireysel ihtiyaçlara göre uyarlanmasına yardımcı olur.
- 5) Ekonomik Büyüme: Finansmana erişimin artması girişimciliği, istihdam yaratmayı ve tasarrufları artırır.

Ancak dijital uçurum ve düzenleme sorunları gibi zorluklar devam etmektedir. Genel olarak fintech, İslami finansal katılımı geliştirerek daha fazla finansal istikrara ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmaktadır (Ozili, 2020).

Şeffaflık ve güven, hem fintech hem de İslami finasta esastır ve kullanıcı güvenini ve katılımını önemli ölçüde etkiler. Fintech'te şeffaflık, ücretler ve şartlar hakkında net iletişim, blockchain gibi teknolojiler aracılığıyla veri şeffaflığı ve düzenleyici standartlara bağlılık yoluyla elde edilirken güven, sağlam güvenlik önlemleri, olumlu kullanıcı deneyimleri ve güçlü itibarla oluşturulur. İslami finasta şeffaflık, açık sözleşmeleri ve risklerin açıklanmasını, etik uygulamalar, toplum odaklılık ve yerleşik kurumların itibarı yoluyla güveni teşvik eden şer'i ilkelere uygunluğun sağlanmasını içerir. Bu unsurlar hep birlikte her iki sektörde de finansal katılımı ve tüketici güvenini artırmaktadır (Adeel Malik, 2014).

Blockchain teknolojisi, bir dizi finansal hizmeti iyileştirerek fintech sektöründe devrim yaratmıştır. Eşler arası işlemler bu sayede daha kolay hale gelmekte, bu da bankalar gibi geleneksel araçlara olan ihtiyacı azaltmakta ve işlemleri hızlandırırken aynı zamanda masrafları da düşürmektedir. Teknoloji, güvenli ve değiştirilemez defterler aracılığıyla, tüm katılımcıların gizliliklerini korurken işlemleri onaylamalarına olanak tanıyarak şeffaflık da sağlar. Ayrıca, finansal katılımı teşvik etmek amacıyla prosedürleri otomatikleştirmek için akıllı sözleşmeleri, güçlü güvenlik için kriptografik yaklaşımları ve banka hesabı olmayan kişilere ulaşmak için mobil cihazları kullanmaktadır. Ek olarak blockchain, yatırım seçeneklerini genişleten ve kısmi sahipliğe izin veren varlık tokenizasyonu gibi yeni finansal ürünleri mümkün kılmaktadır. Açık ve izlenebilir işlem kayıtları sağlayarak kurumların yasal gerekliliklere uymasını kolaylaştırarak mevzuat uyumluluğunu da artırır. Herşey dikkate alındığında blockchain, güvenliği ve şeffaflığı artırarak fintech sahnesini değiştirmektedir. (Arner et al., 2015)

### DEĞERLENDİRME

Sonuç olarak, fintech ve İslami bankacılığın yakınsaması yoluyla finansal hizmetlerin erişilebilirliğini, etkinliğini ve kapsayıcılığını artırmak için devrim niteliğinde bir şans bulunmaktadır. Blockchain ve akıllı telefon uygulamaları gibi fintech yenilikleri, İslami bankacılık sektöründe ahlaki ilkeler ve sosyal adalet hedefleriyle tutarlı olan güveni ve şeffaflığı önemli ölçüde artırabilir.

Fintech, ayrıcalıklı olmayan alanları devreye sokarak ve ürün yaratma için yeni yollar oluşturarak mevcut sorunları çözebilir ve ekonomik büyümeyi teşvik edebilir. Ancak, fintech'in İslami finansa başarılı bir şekilde entegrasyonu için karmaşık düzenleyici ortamların müzakere edilmesi ve müşteri eğitiminin iyileştirilmesi gereklidir. Şeri hukuka bağlı kalarak yeniliği teşvik eden güçlü bir ekosistem oluşturmak için, fintech firmaları, İslami finans kurumları ve yasa koyucular da dahil olmak üzere paydaşların birlikte çalışması gerekmektedir. Sonuçta, fintech'in avantajlarından yararlanarak İslami finans sektörü daha rekabetçi hale gelebilir ve daha adil bir finansal sistem yaratılmasına yardımcı olabilir, böylece finansal katılım ve sürdürülebilir ekonomik

büyüme geliştirilebilir. Ayrıca, etki yatırımı ve yeşil finasta şer’i uyumlu yatırım olanaklarının artması gibi pek çok büyüme beklentisi olmasına rağmen şer’i mevzuatın karmaşıklığı, yenilik yapmak isteyen fintech şirketleri için zorluklar yaratmaktadır.

Dışlanmış grupları hedef alan ve kolayca erişilebilen finansal hizmetler sağlamak için mobil teknolojiyi kullanan finansal katılım girişimleri, inovasyon için oldukça geniş bir alana sahiptir. Bu teknolojilerin entegrasyonunun katı gizlilik ve düzenlemelere uyması gerekirken, veri analitiği müşteri içgörülerini geliştirebilir. Risk profilleri ve iş modelleri üzerindeki anlaşmazlıklar sorunlara yol açsa da, fintech şirketleri ile geleneksel İslami bankalar arasındaki işbirliği sayesinde sağlam bir ekosistem oluşturulabilir. İslami finans okuryazarlığını teşvik etmeyi amaçlayan eğitim materyalleri geliştirmek esastır ancak değişen mevzuat karşısında bilgileri güncel ve doğru tutmak zor olabilir.

Finansal verilerin hassas doğası göz önüne alındığında, sektör geliştikçe siber güvenlik önlemlerinin güçlendirilmesi zorunludur. Fintech şirketlerinin hem yerel yasalara hem de yargı bölgeleri arasında büyük farklılık gösterebilen şer’i düzenlemelere uymak zorunda olması nedeniyle, karmaşık düzenleyici çerçeveden kaynaklanan ek zorluklar ortaya çıkmaktadır. Fintech ve İslami finans sektörü, bu sorunları ele alarak ve belirlenen büyüme alanlarına odaklanarak küresel olarak sosyal adaleti, finansal katılımı ve etik uygulamaları daha da teşvik edebilir.

## KAYNAKÇA

Adeel Malik, P. H. C. (2014). *Islamic Finance: Ethics, Concepts, Practice*. <https://Rpc.Cfainstitute.Org/En/Research/Foundation/2014/İslamic-Finance-Ethics-Concepts-Practice>

Al-Baity, H. H. (2023). The Artificial Intelligence Revolution İn Digital Finance İn Saudi Arabia: A Comprehensive Review And Proposed Framework. *Sustainability* 2023, Vol. 15, Page 13725, 15(18), 13725. <https://Doi.Org/10.3390/Su151813725>

Alshater, M. M., Saba, I., Supriani, I., & Rabbani, M. R. (2022). Fintech İn İslamic Finance Literature: A Review. *Heliyon*, 8(9). <https://Doi.Org/10.1016/J.Heliyon.2022.E10385>

Alt, R., Fridgen, G., & Chang, Y. (2024). The Future Of Fintech — Towards Ubiquitous Financial Services. *Electronic Markets*, 34(1), 1–13. <https://Doi.Org/10.1007/S12525-023-00687-8/Tables/3>

Altwijry, O. I., Mohammed, M. O., Hassan, M. K., & Selim, M. (2022). Developing A Shari’ah Based Fintech Money Creation Free [Sfmcf] Model For Islamic Banking. *International Journal Of Islamic And Middle Eastern Finance And Management*, 15(4), 739–758. <https://Doi.Org/10.1108/Imefm-05-2021-0189/Full/Xml>

Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2015). The Evolution Of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? *Ssrn Electronic Journal*. <https://Doi.Org/10.2139/Ssrn.2676553>

Atif, M., Hassan, M. K., Rabbani, M. R., & Khan, S. (2021). Islamic Fintech: The Digital Transformation Bringing Sustainability To İslamic Finance. *Covid-19 And Islamic Social Finance*, 91–103. <https://Doi.Org/10.4324/9781003121718-9/İslamic-Fintech-Mohammad-Atif-Kabir-Hassan-Mustafa-Raza-Rabbani-Shahnawaz-Khan>

Fahrur Riza, A., Yusuf Khoiruddin, A., Hanif Ibrahim, M., & Sunan Kalijaga Yogyakarta, U. (2022). Factors Influencing Choice Of Islamic Digital Banking: Opportunity Or Challenge For The Islamic Finance Industry? *Journal Of Islamic Economy And Community Engagement*, 3(1), 53–68. <https://Doi.Org/10.14421/Jiecem.2022.3.1.1865>

Kholis, N., Parmujianto, P., & Arifin, Ah. A. (2019). Customer Loyalty To The Sharia Microfinance Institution İn Indonesia.

Kunhibava, S., Muneeza, A., Khalid, M. B., Mustapha, Z., & Sen, T. M. (2024). Islamic Social Finance. *Islamic Social Finance*. <https://Doi.Org/10.1007/978-981-97-1410-0>

Lagna, A., & Ravishankar, M. N. (2022). Making The World A Better Place With Fintech Research. *Information Systems Journal*, 32(1), 61–102. <https://Doi.Org/10.1111/Isj.12333>

Li, Y., Chu, E., Nie, S., Peng, X., & Yi, Y. (2024). Fintech, Financing Constraints And Corporate Green Innovation. *International Review Of Financial Analysis*, 96, 103650. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103650>

Ozili, P. K. (2020). Financial Inclusion Research Around The World: A Review. *Ssrn Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3515515>

Panisi, F. (2017). Blockchain And “Smart Contracts”: Fintech Innovations To Reduce The Costs Of Trust. *Ssrn Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3066543>

Patouillard, P. (2023). These Executive Doctorate In Business Administration How Do Banks Collaborate With Fintechs To Innovate? An Absorptive Capacity View Of Collaboration Projects To Make The Most Out Of It And Avoid Potential Disappointments.

Rane, N., Choudhary, S., & Rane, J. (2023). Blockchain And Artificial Intelligence (AI) Integration For Revolutionizing Security And Transparency In Finance. *Ssrn Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4644253>

**THE IMPORTANCE OF BEEKEEPING IN THE TURKISH ECONOMY: KONYA  
EXAMPLE**

**Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR**

Selcuk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics,  
Konya-Türkiye

**Prof. Dr. Burcu GÜVENEK**

Selcuk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics,  
Konya-Türkiye

**Saim Mert KALIN**

Ministry of Agriculture and Forestry, Konya Veterinary Control Institute, Konya-Türkiye

**ABSTRACT**

Bees are of great importance for the economy and human beings with the pollination they do by nature. Beekeeping sector stands out as an important economic activity that supports rural development and creates employment. Beekeeping is defined by the Turkish Language Association as "an insect (*Apis mellifica*), one of the membrane winged insects that produces honey and wax and can sting with its sting". The geographical structure, topography, climatic conditions and vegetation of Turkey and Konya are very favorite for beekeeping. Turkey's wide geography and rich flora make it an important honey producer worldwide. Turkey and Konya have a rich genetic diversity by harboring many honey bee races and ecotypes and this richness encourages beekeeping research. Konya province has an important place in the Turkish beekeeping sector. There are 1,481 beekeeping enterprises and 936,359 bee colonies in the province. With 1.322 tons of honey and 73 tons of beeswax production, it contributes to the total production of Turkey. However, honey yield per hive in Konya is 9.70 kg/colony, which is below Turkey's average of 13.17 kg/colony. Considering the large number of colonies and enterprise potential of Konya, strategic steps should be taken to increase productivity. These steps can further strengthen the province's position in the beekeeping sector and increase its contribution to Turkey's honey production. According to FAO data, Turkey earned 390 million USD income from honey exports between 1987 and 2020.

**Keywords:** Konya, Beekeeping, Beekeeping Economy

**1. INTRODUCTION**

The Turkish Language Association defines the word bee as "a membrane-winged insect (*Apis mellifica*) that produces honey and wax and can sting with its sting." From a scientific perspective, bees are Apiformes insects, a subgroup of the Apoidea superfamily of the order Hymenoptera. Honey bees are bee species belonging to the *Apis* Linnaeus genus of the Apidae family (Özbek, 2010).

Turkish Food Codex Honey Communiqué defines the word honey as honey bees transform the substances they collect from plant nectar, secretions from living parts of plants, or secretions of insects living on plants, with their own enzymes. In this process, they reduce the water content of the materials they collect and mature them by storing them in honeycombs. He defined this natural product as having a feature that can crystallize due to its structure.

Türkiye hosts many types and numbers of living creatures thanks to its geographical location, topographic structure, climatic conditions and vegetation. Its topography, rising from west to east and from north and south to the central parts, provides Anatolia with a unique climate and topography.

This diversity, richness of plant species and the blooming of plants at different times of the year create an extremely suitable environment for beekeeping (Özbek, 1996).

Türkiye has a rich genetic diversity that hosts many honey bee races and ecotypes. For this reason, there are many studies on bee species and subspecies in Turkey (Keskin, 2013).

Approximately 75% of the total known honey plant species in the world are found in Turkey, and Turkey has a great wealth and potential in beekeeping (Sıralı, 2010).

According to beekeeping product data recorded by FAO between 1987 and 2020, Turkey earned 390 million dollars from honey exports. By exporting approximately 30 times the amount of honey it imports, it has once again shown the importance of honey production for the Turkish economy. This success in honey exports continued in hive sales, albeit on a smaller scale, and a net income of 7 million dollars was obtained from hive foreign trade (Sarıyer, 2022)

Konya ranks first in Türkiye in terms of animal products value. Konya, which has 3.5% of the total product value in Turkey with a value of 3.8 billion TL in 2020, increased its share in Turkey by 50% in five years. In terms of animal product value, Konya is followed by Izmir with 2.7 billion TL, Erzurum with 2.3 billion TL and Diyarbakir with 2 billion TL (MEVKA, 2021).

(Çelik, 2014), in their study in 2014, examined the technical aspects of beekeeping enterprises in Konya province and found that all of the enterprises used modern (Langstroth) hives. It has been determined that the number of bee frames in these hives is generally 7-8. This concluded that the number of frames affecting honey yield in the hives was sufficient, although not optimal, they added.

(Ceylan & Sarı, 2017), in their studies conducted within the framework of Konya province in 2017, concluded that generally suitable areas for beekeeping in Konya are natural vegetation and meadows, pastures close to water and lands facing south. Unsuitable areas were identified as areas close to highways and settlements, agricultural areas exposed to agricultural pesticides, barren and arid places, and very high altitude regions.

## **2. BEEKEEPING**

Beekeeping is the activity of producing products such as honey, royal jelly and pollen by using plant resources of some of the bees (honey bees) from the Apoidea family, which belongs to the membrane-winged group. This agricultural activity, which has a unique economic and social structure, has been widely carried out all over the world and in our country for thousands of years (Kan, 2013).

B.C. Cave paintings dating back to 7000 years ago, very old bee fossils and historical finds show that beekeeping has a very old history. Honey and wax were found in pharaoh tombs 4000 years ago, and it is known that honey was used in the rituals of the Egyptians and a royal dynasty adopted the bee as a symbol. It is thought that beekeeping was done mostly in a nomadic way in Egypt and from there it spread to Greece, Palestine and Cyprus (Yıldırım, 2013).

Today, beekeeping activities are carried out in many parts of the world except the polar regions. In terms of honey yield and bee population, China ranks first in the world and Turkey ranks second (Korkmaz, 2015).

Beekeeping is an activity of great economic importance worldwide. Although the number of bee colonies is increasing day by day, it has not yet reached the desired level. Turkey has an important position in the world with its wide geography, rich flora and the presence of colonies (Şeker et al., 2017).

Beekeeping is the most common agricultural activity all over the world. There are approximately 56 million bee colonies around the world, and an average of 1.2 million tons of honey is produced annually from these colonies. Approximately one quarter of this honey is traded. 90% of the world honey trade is carried out by countries such as China, Argentina, Mexico, Australia, Hungary and Canada; These countries stand out among honey exporting countries. Countries that import honey include France, Germany, England, Italy, USA, Switzerland and Austria. The average honey production per hive worldwide is approximately 20 kg. China ranks first with 65 million hives. Honey

productivity per hive was determined as 64 kg in Canada, 40 kg in Hungary, 33 kg in China and 27 kg in Mexico (Merdan, 2018).

While beekeeping is a traditional occupation in European countries, it constitutes an important source of foreign income in regions such as South America. In Turkey, it is a side job that individuals apply to increase their income and is a traditionally maintained socio-economic activity. Due to its socio-economic and ecological structure, beekeeping can be done in every region of Turkey. However, especially the Aegean, Black Sea and Mediterranean regions stand out for beekeeping activities in terms of the presence of hives and production share. Approximately 65% of honey production in Turkey comes from these three regions. The ten most important provinces in terms of honey production are Muğla, Ordu, Adana, Aydın, Sivas, Antalya, İzmir, Mersin, Erzincan and Samsun, respectively. İzmir has an important potential for the development of beekeeping with its mild winter season and rich flora in spring (Topal et al., 2020).

When we look at honey production in Turkey by years, a total of 106 thousand tons of honey was produced in 2016. According to 2016 data on a provincial basis, Ordu ranked first with a share of 15.4% in total honey production in Turkey with a production of 16,278 tons. While Muğla ranks second with a 15% share and 15,875 tons of production, Adana, with a 9% share, ranks third with an average honey production of 9,500 tons.

Provinces	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ordu	11.820	11.458	12.865	15.039	16.601	16.278
Mugla	11.116	10.765	10.901	15.282	15.206	15.875
Adana	7.437	8.321	9.601	9.715	9.763	9.477
Aydin	2.984	2.907	3.162	3.447	4.007	3.958
Mersin	2.714	3.159	2.886	2.884	3.493	3.252
Balikesir	2.418	2.485	2.582	2.638	3.213	3.105
Sivas	3.841	2.364	3.309	3.039	3.327	2.861
Izmir	2.521	2.873	2.801	2.877	2.810	2.742
Van	1.170	992	1.228	1.982	2.113	2.408
Antalya	2.488	2.355	2.332	2.711	2.947	2.394
Other	45.735	41.483	43.026	43.913	44.649	43.378

**Table: 2.1** Honey Production of Turkey's Provinces (tons)

Beeswax, another beekeeping product, is used as raw material in many different fields, from the pharmaceutical industry to cosmetics. It also plays an important role in the formation of the basic comb in the development of modern beekeeping. According to 2013 FAO statistics, 64,777 tons of wax are produced worldwide. Turkey ranks 4th in the world with 4,235 tons of wax production per year (TEPGE, 2023).



Figure 2.1 Turkey Honey Production by Provinces in 2014 (kg)

### 3. KONYA PROVINCE AND BEEKEEPING

Turkey's largest city in terms of surface area is Konya. Konya has three large districts in the city center and thirty-one districts in total. The city is under the influence of a continental climate, with summers being hot and dry and winters being cold and snowy (konya.gov.tr, 2021). According to the 2023 report of the General Directorate of Population and Citizenship Affairs, the population of Konya is 2,320,241 people.

Konya province is located between 36°41' and 39°16' northern latitudes and 31°14' and 34°26' eastern longitudes. Its average elevation is 1,016 m. The rivers in the region are fed by snow and rain water. The most important of these rivers is Carsamba Stream. There are many lakes within the borders of Konya province, such as Beysehir Lake, Tuz Lake, Sugla Lake, Ereğli Akgöl, Ilgin Cavuşçu Lake. In addition, there are lakes filled with sinkholes such as Timras sinkhole, Kizören sinkhole, Meyil lake, and Obruk lake, which are formed by karstic structures. In addition, lakes such as Lake Meke, formed as a result of volcanic events, are also located in the region.

Potential areas for activities such as Birdwatching and Photo Safari in Konya include Düden Lake in Kulu district, National Park and Storks Valley in Beysehir district, and Obruk lakes. Lake Beysehir and its surroundings are ideal for camping and caravan tourism. Bozdag Wildlife Development Area is a suitable area for those who want to observe wildlife. Additionally, there are tracks for paragliding in Akşehir and Beysehir, and competitions and events are organized in these regions from time to time (konyakultur.gov.tr, 2023).

Konya's Beysehir, Doganhisar, Derebucak, Seydisehir, Bozkir, Hadim, Cihanbeyli, Taskent and Kulu districts are suitable areas for hunting tourism. Wild goat hunting can be done in the Gidengelmiz Mountains in the Beysehir National Parks Directorate region, wild sheep hunting can be done in Konya Bozdag and wild boar hunting can be done in some regions.

Although it is the largest province in Turkey and has the necessary ecological and environmental conditions, Konya's contribution to Turkey's honey production is low (1.1%). Therefore, Konya has a significant need for new investments in beekeeping and honey production (MEVKA, 2021).

Konya province has an important place in terms of Turkey's beekeeping sector. According to 2022 TUIK data, there are 1,481 beekeeping enterprises in the province, which constitutes a small part of

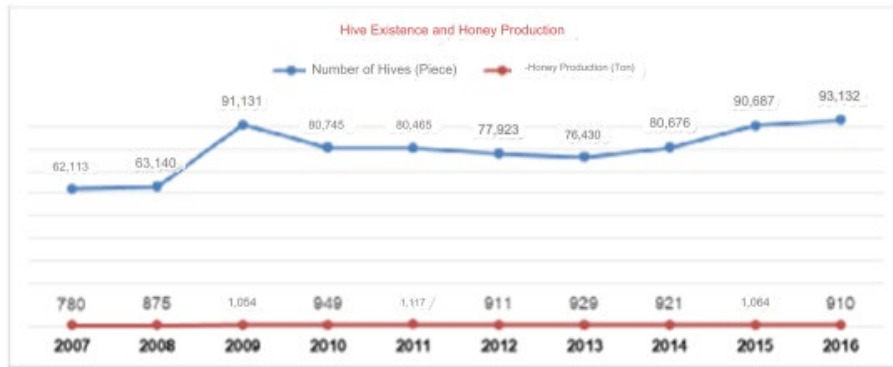


the 95,386 number of enterprises throughout Turkey. There are a total of 936,359 bee colonies in Konya, which is a medium-sized value compared to the 8,984,676 colonies in Turkey.

In terms of honey production, Konya province contributes to Turkey's total honey production of 118,297 tons with 1,322 tons of honey production. Beeswax production was 73 tons in Konya and is included in the 4,165 tons of beeswax production in Turkey.

When we evaluate it in terms of honey yield, honey yield per hive in Konya is calculated as 9.70 kg/colony. This value remains below the average honey yield of 13.17 kg/colony per hive throughout Türkiye.

In summary, although Konya province has an important place in the beekeeping sector, it has a productivity below the Turkey average in honey and beeswax production. Considering the large number of colonies and business potential that Konya has, taking various strategic steps to increase productivity can further strengthen the position of the province in the beekeeping sector.



**Figure 3.1** Hive Presence and Honey Production in Konya Province between 2007 and 2016

Chart 3.1 presents data on the number of beehives (number) and honey production (tons) in Konya between 2007 and 2016.

While 780 tons of honey were produced with 62,113 beehives in 2007, a slight increase was observed in the number of hives in 2008 and this number reached 63,140. In the same period, honey production increased to 875 tons. In 2009, the number of hives increased significantly, reaching 91,131 and honey production was 1,054 tons. However, there was a decrease in the number of hives in 2010 and decreased to 80,745, while honey production decreased to 949 tons. In 2011, the number of hives was 80,465 and honey production peaked at 1,117 tons. In the following years, there were decreases and small fluctuations in the number of hives, and in 2012, 911 tons of honey were produced with 77,923 hives. In 2013 and 2014, while the number of hives was 76,430 and 80,676, respectively, honey production was 929 and 921 tons. In 2015, the number of hives increased to 90,687 and honey production was 1,064 tons. Finally, the number of hives reached its highest level in 2016 with 93,132, but honey production decreased slightly to 910 tons. These data show that the relationship between the number of hives and honey production is non-linear and that other environmental and operational factors may have an impact on honey production. Fluctuations in honey production can be linked to a variety of factors, including the health of bee populations, climatic conditions and agricultural practices.

## CONCLUSION

Beekeeping is the activity of producing products such as honey, royal jelly, and pollen by using plant resources of bees from the Apoidea family. Turkey is an extremely suitable country for beekeeping with its wide geographical structure, climate diversity and vegetation. Beekeeping activities are especially concentrated in the Aegean, Black Sea and Mediterranean regions, and Turkey has an important position in honey production worldwide. Although Konya is the largest province in Turkey in terms of surface area, its contribution to beekeeping and honey production is at a low level of 1.1%.

According to TUIK data, there are 1,481 beekeeping enterprises in Konya in 2022, and these enterprises have a total of 936,359 bee colonies. However, the honey yield per hive of 9.70 kg is below the Turkey average of 13.17 kg. Konya's beekeeping potential is quite high, considering its wide ecological diversity and suitable climatic conditions. However, this potential is not fully reflected in current production and efficiency figures. It is possible to increase this potential by developing more effective strategies in Konya's beekeeping activities, using modern techniques and determining suitable areas. In particular, the dissemination of modern hive systems, optimization of the number of frames and control of agricultural spraying can increase honey productivity and production quality. As a result, Konya province has an important place in Turkey's beekeeping sector, but considering the current productivity and production rates, There are many areas that need improvement. By taking strategic steps in the beekeeping sector, Konya's contribution to Turkey's honey production can be increased and it can become an economic power in this field. In this context, it is of great importance that local governments and beekeeping cooperatives work in cooperation and make the necessary investments and organize training programs.

## REFERENCES

1. Ceylan, D. A., & Sarı, F. (2017). Konya ili için çok ölçütlü karar analizleri ile en uygun arıcılık yerlerinin belirlenmesi. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 17(2), 59-71.
- Çelik, Y. (2014). Konya İlinde Arıcılık İşletmelerinin Yapısal Özellikleri. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 14(1), 15-25.
- Kan, C. (2013). Bingöl İli'nde arıcılık faaliyetleri. *Türk Coğrafya Dergisi*(60), 1-12.
- Keskin, M. K. M. (2013). Türkiye'nin Mevcut Bal Arısı Genetik Varlığı, Islahı ve Seleksiyonda Kullanılan Koloni Performans Karakterleri.
- konya.gov.tr. (2021). *Konya Valiliği*. <http://www.konya.gov.tr/>
- konyakultur.gov.tr. (2023). *Tarihçe*. <https://konya.ktb.gov.tr/>
- Korkmaz, A. (2015). *ANLAŞILABİLİR ARICILIK* (Vol. 1). Ali KORKMAZ.
- Merdan, K. (2018). Gümüşhane İlinde Organik Arıcılığın Gelişme Potansiyeli. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri*, 4(7), 68-82.
- MEVKA. (2021). Konya İli Tarım ve Hayvancılık Sektörü 5 Yıllık Üretim Analizi. *Mevlana Kalkınma Ajansı Konya Yatırım Destek Ofisi*.
- Özbek, H. (1996). Korunga (*Onobrychis sativa* Lam.) tohum üretiminde arıların yeri. *Türkiye*, 3, 17-19.
- Özbek, H. (2010). Arılar ve insektisitler. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 10(3), 85-95.
- Sarıyer, T. (2022). BÖLGESEL KALKINMADA ARICILIK SEKTÖRÜNÜN RÖLÜ: BİTLİS İLİ ÖRNEĞİ. 44.
- Sıralı, R. (2010). Arıcılığın Türkiye için önemi. *Arıcılık Araştırma Dergisi*, 2(4), 3-4.
- Şeker, İ., Köseman, A., Karlıdağ, S., & Aygen, S. (2017). Arıcılık faaliyetleri II: Malatya ilinde arıcılık faaliyetlerinin yetiştirici tercihleri, üretim nitelikleri ve arı hastalıkları kapsamında değerlendirilmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*.
- TEPGE, T. E. V. P. G. E. (2023). Ürün Raporu ARICILIK 2023
- Topal, E., Adanacıoğlu, H., Karaman, S., Kösoğlu, M., & Bayar, F. (2020). Arıcılık İşletmelerinin Bilgi Transfer Kaynakları: İzmir İli Örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 150-161.
- Yıldırım, E. (2013). Türkiye'deki Vespidae türlerinin (Hymenoptera: Insecta) önemi. *Arıcılık Araştırma Dergisi*, 10, 2-6.

**OIL IMPORT AND DEPENDENCY IN TURKEY'S ENERGY SECTOR**

**Prof. Dr. Zeynep KARAÇOR**

Selcuk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics,  
Konya-Türkiye

**Prof. Dr. Burcu GÜVENEK**

Selcuk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics,  
Konya-Türkiye

**Saim Mert KALIN**

Ministry of Agriculture and Forestry, Konya Veterinary Control Institute, Konya-Türkiye

**ABSTRACT**

Turkey's oil imports and dependency in the energy sectors constitute an important focal point for the country's economic structuring and energy policies. Especially for developing economies, energy is a critical factor that needs to be provided in a sustainable, reliable and cost-effective manner. Countries like Turkey, which cannot meet their needs by using their own energy resources, face current account deficit problems through energy imports. Oil is the most widely traded type of energy and a country's oil imports can affect economic growth. High oil prices can lead to problems such as inflation and unemployment in importing countries, while fluctuations in oil prices can leave the country vulnerable. A large portion of Turkey's primary energy consumption comes from crude oil and a significant portion of this demand is met by imports. This increases the country's external dependence and makes it economically vulnerable. Turkey's oil exploration and production activities have achieved significant successes in the past, but the limited domestic reserves and increasing foreigner dependency emphasize the need to increase domestic production and turn to alternative energy sources. Efforts to reduce Turkey's oil dependence and ensure energy security are becoming increasingly important.

**Keywords:** Energy, oil, Türkiye's energy, oil import

**1. INTRODUCTION**

With industrialization, needs and demands in daily life change. In order to meet these requirements, energy has played an important role from past to present. It is possible to classify energy resources on earth into two different levels: renewable energy and non-renewable energy resources. If there is a change in the reserve of the resource after obtaining energy from the used resource and the amount of the reserve is limited, this energy source is called non-renewable energy. If there is no change in the amount of the resource used to obtain energy and energy production from this resource can be carried out unlimitedly, the resource is called renewable energy (Sağır ve Doğanalp, 2016: 236). Renewable and non-renewable energy resources in the world have different usage areas in this context. Petroleum, as a non-renewable energy source, stands out with its wide range of uses and is the subject of many academic research.

No energy source has been as integrated into human life as oil. Beyond being a source of energy, oil is an important strategic resource that shapes the strategies of countries, is used as an economic and political power, causes wars and bloodshed, and leads to the destruction and reestablishment of states (Elmas, 2019).

Nowadays, energy production and consumption levels have become a key factor in determining a country's level of development. Providing energy at affordable, reliable and sustainable levels increases the competitiveness of economies; Failures cause serious economic and social problems. In this context, the energy sector is of greater importance for developing economies such as Turkey than other countries (Fidan, 2007).

Countries that cannot meet consumption using their own energy resources face current account deficit problems arising from energy imports (Yanar & Kerimoğlu, 2011).

Oil is the most traded type of energy. Therefore, a country's imports of oil and non-oil products can cause economic contraction. If a country does not trade significantly with oil-importing countries, its exports may decline. In this case, exports may begin to grow if they are made more competitive through devaluation (Huntington, 2015).

The rise in oil prices causes an income transfer from oil importing countries to oil exporting countries. High oil prices cause inflation and an increase in input costs in oil-importing countries, leading to balance of payments problems and unemployment. The size of this cycle varies depending on factors such as the share of oil cost in national income, the oil-importing country's orientation towards alternative energy sources, and users' efficient use of energy (ÖZAYTÜRK & Alper, 2017).

As is the case throughout the world, the need for an important energy source such as oil is increasing day by day in Turkey. Oil, which is the most basic element of economic development, has made it necessary to closely follow the developments and changes in the oil sector due to the increase in energy consumption along with the increase in the world population and the advancement of technology (Kara, 2008).

Approximately half of Turkey's primary energy consumption comes from crude oil consumption, but this proportion is gradually decreasing. A significant part of this demand is provided by foreign oil producers and the amount of local production is constantly decreasing (Altınay, 2007).

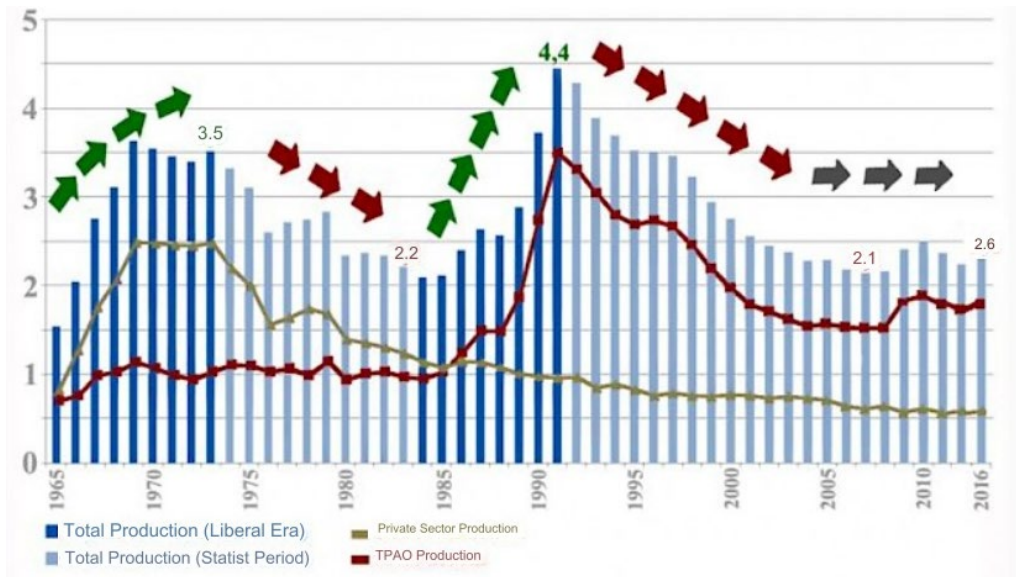
90% of Turkey's oil needs are met through imports. Approximately 9% of Turkey's total imports constitute crude oil, while 2.27% (Bayraç, 2007).

## **2. TURKEY'S OIL DEMAND**

When oil exploration began in Turkey, the Baspirin-1 exploration well, which was drilled by the "Petroleum Exploration and Management Administration" on May 20, 1933 and completed dry at a depth of 1351 meters, was one of the first important steps in this field. The first commercial oil discovery was made in the Raman-1 well in the Raman field on April 20, 1940. This discovery marked an important turning point in Turkey's oil industry.

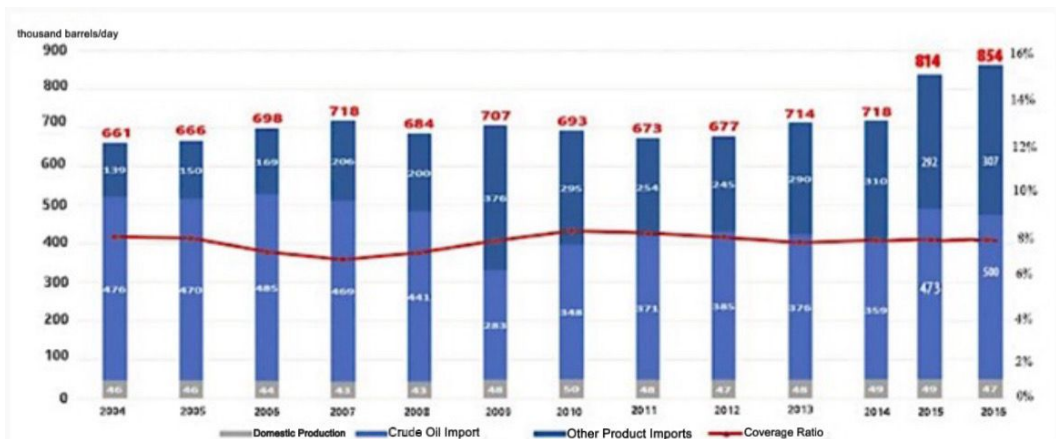
Gained significant momentum with the establishment of the Mineral Research and Exploration Institute (MTA) and the Turkish Petroleum Joint Stock Partnership (TPAO) between 1942 and 1958 . During this period, Raman and Garzan fields were discovered in the Southeastern Anatolia Region. Following these discoveries, the Petroleum Law No. 6326 was enacted on March 7, 1954, allowing domestic and foreign companies to engage in oil exploration and production (DPT, 2001).

While Turkey is expected to be rich in oil reserves due to its geographical location and proximity to the Middle East, the situation is different in reality. Turkey is within the Alpine- Himalayan Mountain belt and therefore has different geological features compared to nearby regions. This situation prevents Turkey from having oil-rich reserves (Kaya and Kaya, 2017).



**Figure 2.2:** Turkey Domestic Crude Oil Production Trend (1965 – 2016) **Source:** (Petform, 2020)

According to the data published by PETFORM , Turkey's oil production in 2020 was recorded as 3.2 million tons and the average daily production amount was 60,845 barrels. However, the ratio of production to consumption was only 7.1%. While Turkey's total producible reserve was determined as 209.9 million tons, the cumulative production amount between 1954-2020 was recorded as 161.8 million tons. The remaining producible reserve amount is calculated as 48.1 million tons as of 2020.



**Figure 2.2:** Consumption Coverage Ratio of Turkey's Oil Production (2004-2016) **Source:** (Petform, 2020)

The imbalance between Turkey's oil supply and demand between 2004 and 2015 is clearly visible. Although domestic oil production increased during this period , it could only meet a very small part of the total oil need. Imports of crude oil and refined petroleum products constituted a large part of Turkey's oil demand. Although the increase in the refining rate shows that Turkey's oil refining capacity has improved , the fact that the country's energy needs are largely dependent on imports leaves Turkey vulnerable to fluctuations in global oil prices. This situation reveals the necessity of increasing domestic oil production and investing in alternative energy sources to ensure Turkey's energy security.

According to the 2020 report of the Oil and Natural Gas Platform Association, a total of 5,045 wells were opened in this period, 1,984 of which were classified as exploration, 2,101 as

production and 960 as detection wells. The total length of the drilled wells is 9,605 thousand meters, and the average well length is calculated as 1,904 meters.

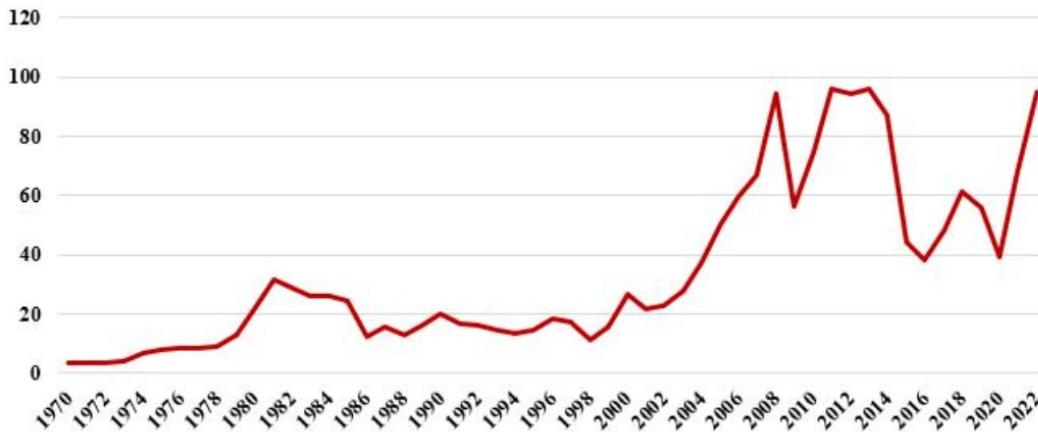
Between 1945 and 2018, 2101 crude oil wells were discovered in a total of 165 production fields and 55 natural gas wells were discovered in 91 production fields in Turkey. It is stated that these discoveries have a hit rate of 11.5%. These data show that Turkey's oil and natural gas exploration activities have a long history and have achieved a certain success rate. However, the relatively low hit rate of the discoveries suggests that future search efforts should be more efficient and target-oriented.

As of 2020, there are a total of 37 investor companies operating in the oil and natural gas sector in Turkey. 12 of these companies have foreign capital and 25 have domestic capital. Additionally, it is stated that there are currently 322 companies with oil and natural gas exploration and production licenses. These data show the diversity and dynamism of Turkey's energy sector. The presence of foreign investors reflects the international interest and reliability of the sector. The high number of local companies emphasizes the importance of local entrepreneurship and sectoral knowledge.

Type	Amount (million Turkish liras)
Public Securities	880.0
Tax & Stoppage	720.0
Fees	1.5
Total	1600.0

**Figure 2.3:** Contribution of Turkey's Exploration and Production Sector to the Treasury (2020)  
**Source :** (Petform, 2020)

Between 2001 and 2018, the exploration and production sector in Turkey made significant contributions to the economy. The total investment in the sector during this period was 9.5 billion US dollars. The market value of domestic production reached 8.3 billion TL. In addition, the sector has directly contributed to the labor market by providing employment opportunities to 10,000 people . These data reveal that the exploration and production sector is an important locomotive for the Turkish economy and its growth potential.



**Figure 2.3** Oil Prices by Years (\$/barrel) **Source:** (ETKB, 2023)

Although 3.58 million tons of crude oil was produced in our country in 2022, 33.49 million tons of crude oil was imported. Based on these data, it is concluded that our country has a 90% dependence on crude oil imports. Turkey's producible reserves are determined as approximately 70 million tons as of 2022. In addition, in 2022, 191 crude oil wells were opened in our country by drilling 421,408 meters (ETKB, 2023).

### 3. TURKEY'S OIL DEPENDENCY

The unbalanced distribution of world oil reserves has been a determinant in this energy source gaining strategic importance. Approximately 66% of known oil reserves are located in Middle Eastern countries such as Saudi Arabia, Iraq, Iran, Kuwait and the United Arab Emirates. This region is followed by Venezuela, which has 7.4% of the reserves, the Russian Federation, which has 4.6%, and the USA, which has 2.9% (BP, 2002).

This imbalance in the distribution of oil reserves is also clearly seen in the production and consumption dimensions. Approximately 30% of the world's oil is produced by Middle Eastern countries. Other important oil producers include the USA with 9.8%, the Russian Federation with 9.7%, Mexico with 4.9% and Venezuela with 4.9%. OPEC, formed by eleven major oil producing countries, produced 41% of the world's crude oil production as of 2001 and had 78% of the producible oil reserves (KOSDEP, 2004).

As a country that imports half of its energy resources, Turkey is greatly affected by the general dynamics of the world energy markets in its energy policies. Although the country's geological and natural structure contains various energy resources, fossil fuel reserves other than lignite are limited and production levels are quite low. In Turkey, 39% of primary energy consumption is met by oil, 27% by natural gas, 27% by coal and 13% by renewable energy sources. 70% of energy consumption is met through imports, and 65% of natural gas imports are from Russia (Ulutaş, 2008). the decline in energy prices led to a narrowing of the current account deficit in 2014 and 2015 (Kaya and Kaya, 2016).

In oil-exporting countries, revenues from exports directly increase national income. In oil-importing countries, oil prices affect various macroeconomic indicators such as general level, employment, balance of payments and national income (Elmas, 2019).

Since Turkey's own oil reserves are quite limited, foreign dependence on oil increases as these reserves decrease. Increasing foreign dependency has a share of between 4% and 10% in our imports due to the effect of rising oil prices (TÜİK, 2011).

Turkey provides its oil supply mainly from oil producing countries in the nearby geography such as Saudi Arabia, Iran and Libya (Kara, 2008).

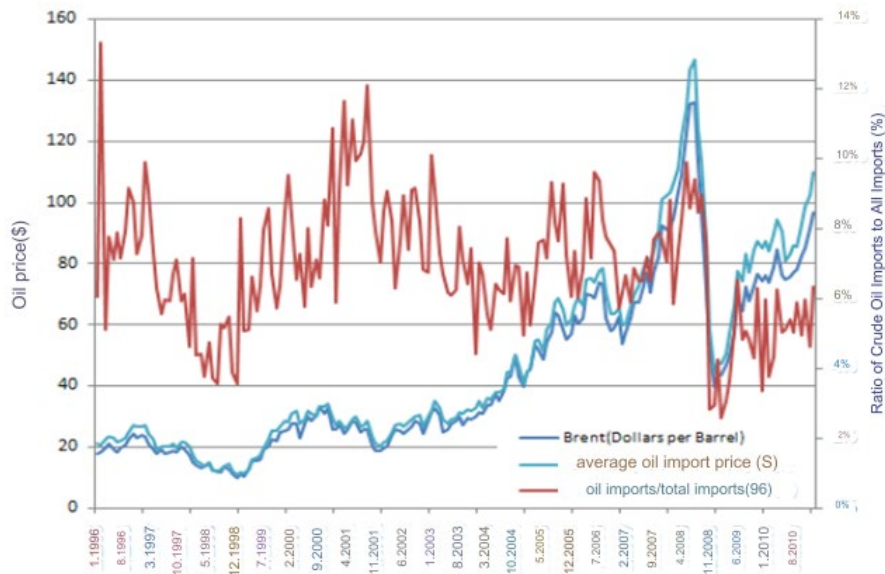


Chart 3.1 Ratio of Turkey's Crude Oil Importers to General Imports (1996-2010)

Between 1996 and 2010, Turkey's crude oil imports decreased its share in total imports from 14% to 8%. This decline can be explained by factors such as economic growth and increased import diversity, energy efficiency policies and investments in alternative energy sources. In addition, the rapid rise in oil prices has partially restrained oil consumption and increased interest in alternative energy sources. However, the barrel price of Brent oil, which was around 20 dollars in 1996 and exceeded 140 dollars in 2008, created a significant financial burden for oil importing countries such as Turkey. This situation shows that Turkey should prioritize reducing foreign dependency and developing domestic resources in its energy policies.

## CONCLUSION

The industrialization process has significantly changed the energy demands of societies, and this change has caused energy resources to take on a critical role. Oil stands out as the most important energy source, especially in this context. The security and sustainability of energy supply is of vital importance for developing countries such as Türkiye. A large part of Turkey's energy consumption is met by oil resources, and therefore foreign dependence has a significant impact on the country's economic and political stability. Fluctuations in oil prices create direct inflationary pressures on importing countries and lead to economic imbalances. The fact that 90% of Turkey's crude oil needs are met by imports makes the energy security problem even more critical. In this context, Turkey's energy strategies should focus on increasing domestic production and developing alternative energy sources. Investments and technological innovations in the energy sector support economic development as well as reducing import dependency. The limited oil reserves in Turkey necessitate a more efficient and target-oriented approach in energy policies. Encouraging domestic and foreign investments will increase the diversity and dynamism in the energy sector and reinforce international reliability. Turkey's geographical and geopolitical location provides strategic advantages in terms of exploration and use of energy resources, but comprehensive and sustainable energy policies must be implemented for the effective use of these advantages. As a result, for Turkey's energy security and economic stability, the necessity of increasing domestic production, strengthening energy efficiency policies and turning to renewable energy sources should be at the forefront. Achieving these goals will increase Turkey's competitiveness in global energy markets and support economic development in the long term. In this context, closely monitoring the developments in the energy sector and constantly updating policies will play a critical role in reducing Turkey's energy dependence and building a sustainable energy future.

## REFERENCES:

- Altınay, G. (2007). Short-run and long-run elasticities of import demand for crude oil in Turkey. *Energy Policy*, 35(11), 5829-5835.
- Bayraç, N. (2007). Uluslararası petrol piyasasının ekonomik analizi, 1-24. In.
- BP. (2002). Statistical Review of World Energy. <http://www.bp.com>
- DPT. (2001). VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu Petrol-Doğalgaz Çalışma Grubu. *DPT Yayınları, Ankara*.
- Elmas, M. (2019). Petrol Endüstrileri ve Petrol İhraç Eden Ülkeler. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(3), 29-41.
- ETKB. (2023). Petrol. *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı*. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-petrol>
- Fidan, A. (2007). Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Teorisi Bilim Dalı, Ankara*
- Huntington, H. G. (2015). Crude oil trade and current account deficits. *Energy Economics*, 50, 70-79.



- Kara, M. (2008). TÜRKİYE PETROL SEKTÖRÜNÜN REKABET BOYUTUNDAN YAPISAL ANALİZİ. *Çukurova Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 1-2.
- KOSDEP. (2004). Büyük Ortadoğu Projesi ve Ülkelerin Bilgi Profilleri, Ekonomik ve Stratejik Araştırmalar Merkezi Müdürlüğü. *Ankara*.
- Kaya, M. and P.H. Kaya (2017), Ekonomik Büyüme ve Cari Açık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, *Maliye Dergisi*, Sayı 202.
- Kaya, M. and P.H. Kaya (2017), Environmental Kuznets Curve and Turkey: An ARDL Approach, *Advances in Panel Data Analysis in Applied Economic Research*, 2017 International Conference on Applied Economics (ICOAE), Springer.
- ÖZAYTÜRK, G., & Alper, A. E. (2017). Petrol ithalatının cari açık üzerine etkisi: OECD ülkeleri üzerine bir analiz. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 72(3), 513-524.
- Petform. (2020). Petrol Ve Doğal Gaz Platformu Derneği. <https://www.petform.org.tr/arama-uretim-sektoru/turkiyede-petrol-uretimi/>
- Sağır, H., & Doğanalp, B. (2016). BULANIK ÇOK-KRİTERLİ KARAR VERME PERSPEKTİFİNDEN TÜRKİYE İÇİN ENERJİ KAYNAKLARI DEĞERLENDİRMESİ, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11, 233-256. TÜİK. (2011). Dış Ticaret İstatistikleri. *Türkiye İstatistik Kurumu*. [http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb\\_id=12&ust\\_id=4](http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=12&ust_id=4)
- Ulutaş, M. (2008). Küresel enerji savaşları ve Türkiye'nin konumu. *Cumhuriyet Enerji*, 1, 1-12.
- Yanar, R., & Kerimoğlu, G. (2011). TÜRKİYE'DE ENERJİ TÜKETİMİ, EKONOMİK BÜYÜME VE CARİ AÇIK İLİŞKİSİ. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 191-201.

MESLEKİ GELİŞİM: KAVRAMSAL BİR BAKIŞ

PROFESSIONAL DEVELOPMENT: A CONCEPTUAL PERSPECTIVE

Doç. Dr. Kasım TATLILIOĞLU

Bingöl Üniversitesi, Psikoloji Bölümü

ÖZET

Bu çalışmanın amacı mesleki gelişimi kavramsal bir bakış açısıyla incelemektir. Mesleki gelişim, hayat boyu devam eden ve aktif bir şekilde öğrenmeyi gerektiren bir süreçtir. Bireyin öğrenme faaliyetlerine ve süreçlerine aktif ve anlamlı katılımı akademik başarının, daha iyi öğrenme çıktılarının ve psikolojik iyi oluşun belirleyici faktörlerinden biridir. Bireyin mesleki gelişimi, eğitim sisteminin etkili ve kaliteli bir şekilde işlemesi için kritik bir öneme sahiptir. Mesleki gelişim için tasarlanmış farklı modeller bulunmaktadır. Bu modeller ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilir. Başarı gösteren bu ülkelerde kullanılan mesleki gelişim modellerinin araştırılması ve ülkemizde de uygulanabilirliği son derece önemlidir. Mesleki gelişim süreci, bireylerin araştırmaya dayalı etkinliklere katılmalarını sağlayan ve eğitim kalitesini artıran mükemmel bir yöntem olarak kabul edilir. Hızla değişen bir dünyada, mesleki gelişim hükümetlerin odak noktası haline gelmiştir. Türkiye, mesleki gelişimin her geçen gün yaygınlaştığı ülkelerden biridir. Türk üniversitelerinde mesleki gelişim yükseköğretim düzeyinde giderek daha fazla uygulanmaktadır. Teknolojinin ve toplumsal alguların evrimleşmesiyle birlikte mesleki gelişim alanında reformlar kaçınılmaz hale gelmiştir. Bireylerin mesleki yaşama hazırlanmaları için gerçek dünyaya entegre bir mesleki gelişim eğitimi almaları önem kazanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Mesleki gelişim, sürekli mesleki gelişim, mesleki gelişim modelleri, mesleki eğitim.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine professional development from a conceptual perspective. Professional development is a lifelong process that requires active learning. The Individual' engagement is one of the determinants of academic success, better learning outcomes and psychological well-being. The professional development of individuals holds critical importance for the effective and high-quality functioning of the education system.

Various models designed for the professional development. These models may vary from country to country. Investigating and assessing the applicability of these successful models in our country is crucial.

Professional Development (PD) process is regarded as an excellent method for boosting teaching quality by allowing of individuals to engage in inquiry-based activities. In a rapidly changing world, professional development has become the focal point of the governments.

Türkiye is one of the countries where professional development is becoming more widespread day by day. Professional development is increasingly implemented at the higher education level in Turkish universities. With the evolution of technology and societal perceptions, reforms in the field of professional development have become inevitable. It has become important for individuals to receive an professional development education that is integrated with the real world to prepare them for professional life.

**Keywords:** Professional development, continuing professional development, professional development models, vocational education.

## GİRİŞ

*“Öğretmenler öğrenmeyi bıraktığında, öğrenciler de bırakır” – Jim Knight.*

*"Her öğretmenin, yeterince iyi olmadığı için değil, daha da iyi olabileceği için gelişme ihtiyacı duyduğu bir kültür yaratarsak, elde edebileceğimiz şey için herhangi bir sınır yoktur." - Dylan William.*

*"Son otuz yıldaki tecrübelerden çıkarılan ders, hiç kimsenin geleceğe otomatik pilota bağlanmış gibi, programlanmış bir şekilde gidemeyeceğini göstermektedir." - (Gibson, 1988).*

Mesleki gelişim, “öğrencilerin öğrenmelerini geliştirecek şekilde düzenlenen mesleki bilgi, beceriler, davranışlar süreci ve uygulamaları” olarak tanımlanmaktadır. Mesleki gelişim, bireyin kariyerini ilerletmek ve başarılı olmak için önemli bir unsurdur. Mesleki gelişim, sürekli öğrenme, beceri geliştirme, kariyer ilerlemesi, güncel trendlere uyum sağlama, kendine güven ve motivasyon gibi avantajlar sunar.

İnsanın öğrenme yolculuğu, yerkürede yaşama gözlerini açmasıyla başlayıp yaşamın sona ermesine kadar devam eden bir olgudur. Öğrenme, gelişme, ilerleme ve daha iyisini yapma, insanın temel yaşam saiklerinin başat aktörleridir. Küresel, rekabetçi ve bilgi patlamasının yaşandığı günümüz dünyasında profesyonellerin yaşam boyu öğrenici olmaları ve bu durumun onların mesleki yaşamlarının ayrılmaz bir parçası olması kaçınılmaz bir durum arz etmektedir (İlğan, 2022).

Geniş anlamda, mesleki gelişim , genellikle istihdam elde etmek veya istihdamı sürdürmek için gereken yeterlilik veya belgeye yol açan lise sonrası veya politeknik eğitim gibi resmi mesleki eğitim türlerini içerebilir. Mesleki gelişim, hizmet öncesi veya hizmet içi mesleki gelişim programları şeklinde de olabilir. Bu programlar resmi veya gayri resmi, grup veya bireysel olabilir. Bireyler mesleki gelişimi bağımsız olarak sürdürebilir veya programlar insan kaynakları departmanları tarafından sunulabilir. İş başında mesleki gelişim, bazen liderlik becerileri olarak da adlandırılan süreç becerilerini ve görev becerilerini geliştirebilir ve iyileştirebilir (Garet, Porter, Desimone, Birman & Yoon, 2001).

Bireylerin kendilerini mesleklerinin gerektirdiği teknik, yasal, kavramsal ve sosyal değişim alanlarında güncel tutukları uygulamalar (Murphy ve Calway, 2008) ve bireylerin becerilerini, bilgilerini, uzmanlıklarını ve diğer niteliklerini geliştiren etkinlikler (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2010) de mesleki gelişim olarak tanımlanmaktadır (Akt: Kasalak, 2020: 112). Kurumların ve kurumlarda çalışan personelin işlevi değişmekle birlikte sürekli kendisini yenileyen değişime ayak uydurabilen kurum ve meslek olmak durumunda kalmıştır. Çalışanlar, alanlarındaki değişimleri takip edebilmeli disiplinler arası bir yaklaşımı benimseyebilen yaşam boyu öğrenmeyi kendilerine hedef edinmiş özelliklere sahip olma durumu mesleki gelişiminin önemini artırmaktadır.

Özellikle 21. Yüzyılı bilgi ve teknoloji çağı olarak adlandırırsak ve dijitalleşmenin artması ile birlikte sürekli yeniliklerin olması mesleki gelişimleri daha önemli kılmaktadır. Yoğun ve hızlı bir iletişim ağı; bilgisayarlar ve internet sayesinde toplumsal, siyasal ve ekonomi gibi birçok alandaki değişim ve gelişmelerden anında haberdar olunması hızlı bir bilgi değişimine sebep olmaktadır.

## ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Günümüzde giderek önem kazanan hayat boyu öğrenme ilkeleri kapsamında çalışanların mesleki ve bireysel gelişmelerinin sağlanması, gelişimlere intibak etmeleri, verimliliklerinin artırılması ve üst görevlere hazırlanmaları büyük önem arz etmektedir. Kamusal veya özel sektör alanındaki personelin mesleki gelişimleri kapsamında, mesleki gelişimleri için kullanılan yeni yaklaşım, yöntem ve teknikler konusunda bilgilendirilmesi, mesleki bilgi ve becerilerine yönelik yeterliklerinin artırılması, yeni teknolojilerin ve teknolojik ortamların kullanımına yönelik becerilerinin geliştirilmesi günümüzde öncelikli konulardandır.

## METOD

Bu çalışmada alan yazın taraması yapılmıştır.

## LİTERATÜR TARAMASI

### Mesleki Gelişim Nedir?

Watts ve Hammons'a (2002) göre mesleki gelişim, *"bireyin belirli bir alanda; bilgi ve beceri bakımından donanımlı olmak, bireysel olarak yenileşmek ve gelişmek için gerçekleştirdiği etkinliklerdir."* Kariyer ve Teknik Eğitim için Milli Araştırma Merkezi (NRCCTE) mesleki gelişimi, *"öğretimin geliştirilmesini gerekli kılan, öğrenci performans çıktılarında başarı sağlayan sürdürülebilir ve sistemik öğrenme deneyimleri"* şeklinde tanımlamıştır (Reese, 2010).

Yaşam boyu öğrenmenin bir alt süreci de mesleki gelişimdir. Hizmet içi eğitim, personel gelişimi, kariyer gelişimi ve insan kaynakları gelişimi gibi fikirlerin gelişmesine paralel olarak mesleki gelişim kavramı da gelişmiştir. Son yıllarda, hizmet içi eğitim fikri, literatürdeki kavramsal tutarlılık eksikliğine rağmen, mesleki eğitim fikrine dönüşmüştür. Sonuç olarak, mesleki gelişimin mevcut tanımı, *"personale 3-4 gün içinde verilen bir eğitim/kurs" olan eski tanımın aksine, "uzun bir süre boyunca personel merkezli, işe gömülü öğrenme deneyimleri"* şeklindedir (Doğan, Esim, Özbek ve Temur, 2023: 4275).

Mesleki gelişim, mesleki eğitim olarak da bilinir. Belirli bir mesleki kariyer alanında eğitime yol açan veya bu alanda eğitime vurgu yapan veya geleneksel liberal sanatlar ve saf bilimler eğitiminde bulunan aktarılabılır becerilere ve teorik akademik bilgiye ek olarak pratik iş becerileri oluşturan öğrenmedir ([https://en.wikipedia.org/wiki/professional\\_development](https://en.wikipedia.org/wiki/professional_development)). Mesleki gelişim, bir kişinin işinde veya mesleğinde ilerlemek için beceri, bilgi ve yeteneklerini geliştirmeye odaklanan önemli bir süreçtir. Bu gelişim süreci, belirli bir meslekte veya sektörde kendini geliştirmek için ihtiyaç duyulan tüm etkinlikleri ve faaliyetleri içerir. Mesleki gelişim, sadece yeni beceriler öğrenmekle kalmaz, aynı zamanda mevcut becerilerin güncellenmesi, ilerletilmesi ve iyileştirilmesi için de önemlidir. Bu süreç, genellikle kişisel gelişim, iş stratejileri ve teknolojileri, liderlik, iletişim, yaratıcılık, problem çözme, işbirliği, iş etiği ve daha pek çok konuyu kapsayan çeşitli eğitim programları, seminerler, atölyeler ve diğer etkinlikler aracılığıyla gerçekleştirilir. Mesleki gelişim, bir kişinin kariyerinde ilerlemesine yardımcı olabilir ve iş becerilerini güncellemesi gerektiği için iş piyasasında rekabetçi kalmasına yardımcı olabilir. Bu süreç aynı zamanda işverenlerin de çalışanlarının beceri ve bilgilerini geliştirmeleri için teşvik ettiği bir süreçtir ve işletmelerin verimliliğini ve karlılığını artırabilir (<https://uzemigunsem.gedik.edu.tr/mesleki-gelisim-nedir>). Mesleki gelişim, hem içinde yer aldığı örgütsel bağlamdan etkilenir, hem de bu bağlamı etkiler (Bümen, Ateş, Çakar, Ural ve Acer, 2014: 36). Mesleki gelişim uygulamalarının hedeflerine ulaşabilmesinde çok sayıda etmen rol oynar. Bu etmenlerden belki de en önemlisi, bireylerin mesleki gelişim gereksinimleri, ilgi duydukları konular ve tutumlarıdır (Özer: 2004; akt: Bümen, Ateş, Çakar, Ural ve Acer, 2014: 48; Tatlılıoğlu, 2011).

Mesleki gelişimi ifade eden alan yazında farklı kavramlar vardır: Mesleki gelişim, sürekli eğitim, hizmet içi eğitim, sürekli mesleki gelişim, sürekli kariyer gelişimi gibi anlamlarda da kullanılmaktadır. Bütün kavramların temelinde yaşam boyu öğrenme, sürekli değişim ve gelişim vardır (George ve Lubben, 2002). Etkili bir program için mesleki gelişim bir olay olarak değil, bir süreç olarak görülmelidir.

### Etkili Mesleki Gelişim Programlarının Özellikleri

Etkili mesleki gelişim uygulamalarının nasıl olabileceği konusunda çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Çalışanlara sunulan mesleki gelişim programlarının amacının, özelliğinin ve niteliğinin çalışanlar üzerinde farklı etkileri vardır (Neathery, 1998). Guskey'e (2007) göre, mesleki gelişim programlarında dikkat edilmesi gereken 5 ilke vardır. Bu ilkeler:

- Değişim hem bireysel hem de örgütsel bir süreçtir. Bazı durumlarda birey değişmek ister fakat örgüt yapısı ve olanakları değişime izin vermez. Bazı durumlarda ise örgüt destekleyici ve ilerlemeci bir yapıda olabilir fakat bireyler yeteri düzeyde güdülenmezler.
- Değişim küçük adımlarla ve kademeli olarak artan bir yapıda planlanmalıdır. Değişimi sabote etmenin en kolay yollarından biri kısa sürede çok fazla değişiklik beklemektir.
- Bireylerin izole olmadan birbirlerini desteklemeleri için takım çalışması yapmaları gerekir. Dördüncü ilkeye göre katılımcılara geribildirim verilmelidir. Özellikle yeni uygulamaların yapıldığı ve değişimin durduğu anlarda katılımcıların geribildirime ihtiyaçları vardır. Biçimlendirici değerlendirme, öğrenme süreçleri ve öğrenmede problem yaşanan yerleri göstermesi açısından önemlidir.
- Mesleki gelişim programlarında sürekli takip, destek ve baskı gereklidir. Çok az insan aldıkları eğitimden sonra başarılı uygulamalar gerçekleştirir.

### Mesleki Gelişimin Önemi ve Avantajları

Hiebert, Gallimore ve Stigler (2002; Akt: Şahin, 2023: 319), “*profesyonel bir meslekte bilgi açık ve geliştirilebilir nitelikte olmalıdır*” diyerek mesleki gelişimin gerekliliğini vurgulamıştır. Mesleki gelişim, bir bireyin mevcut becerilerini ve bilgilerini sürekli olarak geliştirme sürecidir. Mesleki gelişimin avantajları:

- **Sürekli öğrenme ve yetenek geliştirme:** Mesleki gelişimin en önemli yönlerinden biri, sürekli öğrenme ve yeteneklerinizi geliştirme fırsatı sunmasıdır.
- **Kariyer ilerlemesi ve yükselme:** Mesleki gelişim, kariyerinizdeki ilerlemeyi destekleyen bir itici güçtür.
- **Güncel trendlere uyum sağlama:** İş dünyasında sürekli olarak yeni trendler ve teknolojiler ortaya çıkar. Mesleki gelişim, bu trendlere ayak uydurmanızı sağlar ve rekabetçi kalmanızı sağlar.
- **Kendine güven ve motivasyon:** Mesleki gelişim, becerilerinizi geliştirerek ve yeni başarılar elde ederek bireyin kendine olan güvenini artırır (<https://sertifika.subu.edu.tr>).

Artık, günümüzde öğrenme, tek taraflı bilgi alıcısı bireylerin meselesi olmaktan ziyade iş birliği yaparak, eleştirel ve yaratıcı düşünen bireylerin iletişim kurarak bilgiyi üretme faaliyetine dönüşmüş durumdadır. Dolayısıyla bireyler de hızlı bilgi üretimi ve değişimi karşısında mücadele edebilmek için esnek ve girişken olabilmeli iyi birer içerik üreticisi niteliğini de taşıyabilmeli ve bunu paylaşmaları için sosyal becerilere de sahip olmaları gerekmektedir.

### Mesleki Gelişim Eğitimleri

Mesleki gelişim eğitimleri, bireyin ilgilendiği meslekle ilgili yeni bilgiler öğrenmesine ve kendini geliştirmesine yardımcı olan eğitim programlarıdır. Mesleki gelişim eğitimleri birçok farklı alanda düzenlenebilmektedir. Ayrıca, farklı meslek gruplarına göre de mesleki gelişim programları düzenlenebilmektedir. Mesleki gelişim eğitimleri sonunda birey, sertifika alır ve bu sertifika sayesinde yetkinliğini belgelendirme şansı yakalayarak iş başvurularında ön plana çıkar. Mesleki gelişim eğitimi, katılımcının iş hayatında kendisine yardımcı olacak yeni bilgiler kazanmasını sağlayan eğitim programıdır. Mesleki gelişim eğitimi, kişinin mesleki gelişimine katkıda bulunur ve iş yaşamında ilerlemesini destekler. Mesleki gelişim eğitimleri, bir kişinin işinde veya mesleğinde daha iyi olması, kendini geliştirmesi ve kariyerinde ilerlemesi için aldığı eğitimlerdir. Bu eğitimler, belirli bir meslekteki teknik, beceri ve bilgiyi güncellemek, geliştirmek veya öğrenmek için tasarlanmıştır. Mesleki gelişim eğitimleri, çeşitli şekillerde sunulabilir. Örneğin: Seminerler ve konferanslar, çevrimiçi eğitimler, sertifikasyon programları, kurslar, mentörlük, vb. gibi (<https://uzemigunsem.gedik.edu.tr>).

Uluslararası alanyazında mesleki gelişim olarak adlandırılan etkinlikler ulusal alanyazında yaygın bir şekilde “çalışanlara mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmeleri için çalıştıkları süre içinde verilen eğitim, işbaşında eğitim” (Türk Dil Kurumu [TDK], 2019) olarak da tanımlanmıştır.

### MEB’de Uygulanan Mesleki Gelişim Faaliyetleri

Son yıllarda öğretmenlerin farklı alanlarda becerilerini geliştirmeyi amaçlayan ‘Öğretmen Mesleki Gelişimi’ programlarının önemi gün geçtikçe artmaktadır (Garet vd., 2001; NRC, 2009; National Science Teachers Association [NSTA], 1998). Çünkü ilgili alan yazında öğretmenlere hızla değişen ve gelişen bilimsel bilgileri anlamaları için imkânlar sunulması ve öğretmenlerin sunulan bu imkânlara katılması gerektiği üzerinde özellikle önemle durulmaktadır (Melber ve Cox-Petersen, 2005; Akt: Köseoğlu, Tahancalıo, Kanlı ve Yılmaz, 2020: 204).

Öğretmenlerin mesleki gelişim faaliyetleri, öğretim yöntemlerini çeşitlendirme ve öğrenci ihtiyaçlarına duyarlılık açısından önemli faydalar sağlamış, ancak teknoloji entegrasyonu, özel eğitim ve pratik beceriler gibi alanlarda daha fazla kaynak ve eğitime ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Eğitimde teknoloji ve çeşitliliğe adaptasyon, öğretmenlerin sürekli yenilenen bilgi ve becerilere sahip olmalarını gerektiriyor. Öğretmenler, mesleki gelişimlerini desteklemek için çeşitli kaynaklardan yararlanıyor, ancak bu kaynaklar her zaman yeterli ve güncel olmayabiliyor (Doğan, Esim, Özbek ve Temur, 2023: 4275).

Mesleki gelişim eğitimleri ile sermaye piyasası profesyonellerinin mesleki bilgi ve yetkinliklerinin artırılması, nitelikli işgücünün bir üst seviyeye taşınması hedeflenmektedir. MEB’de uygulanan mesleki gelişim faaliyetleri şunlardır:

- Göreve ilk defa atanan öğretmenlerin adaylık eğitimleri
- Üst görevlere hazırlama eğitimleri
- Uzman eğitimcilerin eğitimleri
- Mesleki ve bireysel gelişim eğitimleri
- Alan değişikliği yapan öğretmenlere yönelik intibak eğitimleri
- Bilgilendirme amaçlı konferans, panel, forum, sempozyum vb. eğitimler
- Yükseköğretim kurumlarıyla iş birliği içinde öğretmenlere yönelik düzenlenen eğitimlerdir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu konuda yapılan çalışmalara bakıldığında, 21. Yüzyılda küresel farkındalık, kendi kendine öğrenme, fırsat artırımı, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (ICT) artması, problem çözme becerilerinin artması, bireysel sorumluluk ve özyönetim gibi becerilerinin önem kazanacağı öngörülmektedir (American OLC 2017; Akt: Şahin, 2023: 326). Madem, dünya çok hızlı değişiyor, bu hızlı değişime ayak uydurabilen hatta değişimin öncüsü olan ülkeler veya insanlar gelişecekler ve çağa ayak uyduracaklardır. Türkiye’de en başta öğretmenlerin mesleki gelişimi konusunda düşündürücü sonuçlarla karşılaştığı tespit edilmiştir. Mesleki gelişim ihtiyaçları tam olarak tespit edilememekte ve öğretmenlerin çoğu katıldıkları mesleki gelişim faaliyetlerini etkili bulmamaktadır. Geleneksel kurs ve seminerler kuramsal ağırlıklı, bağlamdan koparılmış, izleme ve geribildirim sunmayan, didaktik bir tarzda yürütüldüğünden etkisiz kalmaktadır (Bümen, Ateş, Çakar, Ural ve Acer, 2014: 31; Uşun, 2008). Doğan, Esim, Özbek ve Temur’un (2023) yaptıkları araştırmanın bulgularına göre, öğretmenlerin mesleki gelişim faaliyetlerine katılımı, onların sınıf içi uygulamalarında gözle görülür olumlu etkilere yol açmıştır. Bu değerlendirmeler ışığında, eğitimde teknoloji entegrasyonunun öneminin altını çizmek gerekir. Öğretmenlerin teknolojiye olan hâkimiyetleri, öğrenci motivasyonunu artırmada ve öğretim metodlarını çeşitlendirmede kritik bir rol oynamaktadır. Bu, günümüzün dijital çağında, eğitimcilere sürekli değişen teknolojik araçlarla adım atmaları için gereken yetkinlikleri kazandırmak adına sürekli eğitimin önemini vurgular. Kasalak’ın (2020) okul yöneticileri üzerinde yaptığı araştırma bulgularına göre, okul yöneticilerinin resmi mesleki gelişim etkinliklerinden en fazla

kurs ve çalıştay türü etkinliklere katıldıklarını ancak en etkili algılanan mesleki gelişim etkinliklerinin meslektaşlara rehberlik etme, gözlemlenme ve yetiştirme olduğunu göstermektedir. Okul yöneticilerinin ihtiyaç duydukları mesleki gelişim alanları arasında en fazla oranda okul (iş) sağlığı ve güvenliği, etkili iletişim becerileri, eğitimde bilgi teknolojileri kullanma becerileri ve öğrenci disiplin ve davranış sorunları konuları yer almaktadır. Okul yöneticilerinin mesleki gelişim etkinliklerine daha fazla oranda katılmak istediklerini ve katıldıkları mesleki gelişim etkinlikleri için ek ödeme yapılmadığını belirtmektedirler.

Meslek, sadece bir para kazanma, geçim sağlama yolu değil, bunların daha da ilerisinde bir anlam taşıyan kendini gerçekleştirme sürecinin ve iddiasının da en önemli aracıdır. Erken yaşlardan itibaren meslek seçimine yönelik profesyonel bir sağlanması, kendi kendine yetebilen, eğitilmiş ve özgüveni yüksek toplumlar inşa etmek için önemli bir rol oynar. Uğur Kariyer Merkezi'nin 2004-2010 yılları arasında elli binden fazla öğrenci üzerinde yaptığı araştırmada, kariyer planlama sürecinin ilk adımlarından biri olan meslek seçiminin çoğu kez gerçek dışı beklentilerle ya da moda akımlarıyla yapıldığını ortaya koymuştur. Bu araştırmada insanların %85'inin hatalı meslek seçimi yaptıkları görülmüştür ([www.ugurkariyermerkezi.net](http://www.ugurkariyermerkezi.net)).

### Öneriler:

Eşzamanlı ya da eşzamansız uzaktan eğitimle mesleki gelişim olanakları artırılmalıdır. Mesleki gelişim programlarının planlanmasında yeni bir sistematik yol geliştirilmelidir. Mesleki gelişim uygulamaları etkin olarak değerlendirilmelidir. Mesleki gelişim ile ilgili araştırma ve yayınların nitelik ve nicelik bakımından artırılması gerekmektedir. Kişisel yetkinlikleri geliştirmek için yıllık plan oluşturmakta fayda bulunmaktadır. Sağlıklı bir çalışma hayatı iklimi oluşturabilmesi için ilgili paydaşlar (bakanlık, kamu ve özel) gerekli mevzuat düzenlemelerine yönelik çalışmalar yürütmeli, eğitimler düzenlemeli, danışmanlık ve farkındalık çalışmaları yapmalıdır. Pratik ve uygulamalı eğitimlere olan talep, mesleki gelişim faaliyetlerinin içeriğinin ve metodolojisinin güncellenmesini gerektiriyor. Hazırlanacak olan mesleki gelişim programları hem teorik hem de pratik bilgilerin yer aldığı uygulamalar içermeli (Joyce ve Showers, 1995).

### KAYNAKLAR

Bümen, N.T., Ateş, A., Çakar, E., Ural, G. ve Acar, V. (2012). Türkiye bağlamında öğretmenlerin mesleki gelişimi: Sorunlar ve öneriler. *Millî Eğitim Dergisi*, 194, 31-50.

Doğan, M., Esin, N., Özbek, F. & Temur, N. (2023). Öğretmenlerin mesleki gelişim algıları. *International Academic Social Resources Journal*, 8(55), 4275- 4283. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/ASRJOURNAL.73293>.

George, J.M. ve Lubben, F. (2002). Facilitating teachers' professional growth through their involvement in creating content-based materials in science. *International Journal of Educational Development*, 22 (6), 659-672.

Garet, MS, Porter, A. C, Desimone, L. Birman, B. F ve Yoon, K.S. (2001). Profesyonel gelişimi etkili kılan nedir? Ulusal öğretmen örnekleminde elde edilen sonuçlar". *Amerikan Eğitim Araştırma Dergisi*, 38 (4), 915-945.

Guskey, T. R. (2007). Results-oriented professional development. (İçinde: A. C. Onstein, E. F. Pajak, ve S. B. Ornstein, *Contemporary Issues in Curriculum*, ss. 334-346). Pearson Education, Boston.

İlğan, A. (2022). Öğretmenler için etkili mesleki gelişim yaklaşımları: Kuram ve uygulama. (1. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Joyce, B. ve Showers, B. (1995). Student achievement through staff development: Fundamentals of school renewal (2. bs.). White Plains, N.Y: Longman.

Kasalak, G. (2020). Okul yöneticileri kendi mesleki gelişim etkinliklerini nasıl algılıyorlar?. *Yaşadıkça Eğitim*, 34(1), 111-130.

Köseoğlu, F., Tahancıoğlu, S., Kanlı, U. ve Yılmaz, Y. Ö. (2020). Öğretmenlerin bilim merkezlerinde öğrenmeye yönelik mesleki gelişim ihtiyaçlarının araştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 45 (203), 191-213.

Neathery, M. F. (1998). Informal learning in experiential settings. *Journal of Elementary Science Education*, 10(2), 36-49.

Reese, S. (2010). Bringing effective professional. *Techniques*, 85(6), 38-43.

Şahin, Ü. (2023). Professional development for teachers in the 21st century. In: Baltacı, Ö. (ed.), *Current Research in Education-V*. Ankara: Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub382.c1699>.

Türk Dil Kurumu (TDK). (2019). Hizmetiçi eğitim. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 15.11.2024.

Uşun, S. (2008). A review of the new approaches and problems of the Turkish teacher education system. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 3(2), 57-67.

Watts, G. E. ve Hammons, J. O. (2002). Professional development: Setting the context. G.E. Watts (Ed.), *Enhancing community colleges through professional development (s.5-10) içinde*. (New Directions for Community Colleges). No:120. San Francisco.

#### Çevrim İçi Kaynaklar:

<https://www.ugurkariyermerkezi.net>. Meslek seçimi araştırması. Erişim tarihi: 16.11.2024.

<https://sozluk.gov.tr/>, meslek nedir? Türk Dil Kurumu, Erişim Tarihi: 16.11.2024.

<https://oygm.meb.gov.tr/www/mesleki-gelisim-tanitim>, Erişim Tarihi: 15.11.2024.

<https://uzemigunsem.gedik.edu.tr/mesleki-gelisim>, Erişim Tarihi: 16.11.2024.

<https://sertifika.subu.edu.tr/mesleki-gelisim>, Erişim Tarihi: 16.11.2024.

<https://uzemigunsem.gedik.edu.tr/mesleki-gelisim>, Erişim Tarihi: 16.11.2024.

[https://en.wikipedia.org/wiki/professional\\_development](https://en.wikipedia.org/wiki/professional_development), Erişim Tarihi: 17.11.2024.



## OKUL SOSYAL HİZMETİ GEREKLİLİĞİNİN ÖĞRETMENLER BAKIŞ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Şevval AKCA

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Ankara, Türkiye

ORCID : 0009-0005-5907-1801

### ÖZET

Bu araştırmanın amacı, sosyal hizmet alanının temel yapı taşlarından olan okul sosyal hizmeti uygulamalarının türkiyede yetersiz olduğunu aktarmak, okul idaresi ,personel ve öğretmenlerin sınırlı yetkinlik alanları sebebiyle bazı durumlarda çıkmaza sürüklendiğini aktarmak ve okul sosyal hizmetinin gerekliliğini vurgulamak hedeflenmiştir. Bu temel amaç ışığında Türkiye'deki okul sosyal hizmetine yönelik var olan uygulama ve politikalar değerlendirilecek, farklı kaynaklar ele alınarak konuya bütüncül bir bakış sağlanacaktır.

Okullar, bireylerin gelişim dönemleri içerisinde onları geliştiren, nitelikli insan olmalarını sağlayacak faaliyetlerde bulunan eğitim kurumlarıdır. Farklı hayatlara ait çocukların bir arada okullarda toplanması ve birlikte öğrenmesi süreci bazı durumlarda çeşitli sorunlara yol açabilmektedir. Bu noktada okullarda birleştirici güç olarak çalışan , aile – okul arasında köprü görevi gören okul sosyal hizmeti ekibine ihtiyaç duyulmaktadır. Çocukların gelişim alanlarını besleyecek, destek olacak, akademik başarılarını takip edecek ve doğru yönlendirecek olan okul sosyal hizmeti çalışmaları acilen uygulamaya geçirilmelidir.

Multidisipliner bakış açısı ile sorunlara bütüncül bakabilen okul sosyal hizmet uzmanları öğrenciler ile yakından iletişim halinde bulunması gereken meslek profesyonellerindedir. Günümüzde sosyal çalışmalarda aktif rol alarak, öğretmen-okul- aile üçgeni arasında köprü görevi gören okul sosyal hizmet uzmanları çocuğu, içinde bulunduğu sistemler perspektifi ile inceler ve uygun müdahale planını uygular.

Bu çalışmanın amacı çocukları her açıdan desteklemede okul sosyal hizmetinin rolü ve önemini öğretmenlerin bakış açısı ile ortaya koymaktır. Bu doğrultuda öğretmenlerin geçmiş deneyimlerinden yola çıkarak ne tür sıkıntılar yaşadıkları, ne tür kaynaklara ihtiyaç duydukları okul sosyal hizmeti perspektifi ile açıklanacaktır. Çalışmada öğrencilere ve onlarla en yakın ilişki içerisinde bulunan öğretmenlere destek olmada okul sosyal hizmeti uygulamalarının önemine ışık tutmak hedeflenmektedir. Bu ve benzeri diğer çalışmaların da artarak, bireylerin konu ile ilgili bilinçlenmesi ve mevcut politika ve hizmetlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Okul sosyal hizmeti, öğretmenler, okul ortamında çocuk, sosyal politika

### ABSTRACT

**Introduction and Purpose:** The aim of this research is to convey that school social work practices, which are one of the basic building blocks of the field of social work, are insufficient in Turkey, to convey that school administration, staff and teachers are led to a dead end in some cases due to their limited competence areas, and to emphasize the necessity of school social service. In the light of this main purpose, existing practices and policies regarding school social work in Turkey will be evaluated, and a holistic view of the subject will be provided by considering different sources.

Schools are educational institutions that develop individuals during their developmental periods and carry out activities that will enable them to become qualified people. The process of children from different backgrounds gathering together in schools and learning together can lead to various problems in some cases. At this point, there is a need for a school social service team that works as a unifying force in schools and acts as a bridge between family and school. School social service activities that

will nurture and support children's developmental areas, monitor their academic achievements and guide them correctly should be urgently implemented.

School social workers, who can look at problems holistically with a multidisciplinary perspective, are among the professionals who should be in close communication with students. Today, school social workers, who take an active role in social work and act as a bridge between the teacher-school-family triangle, examine the child from the perspective of the systems in which he/she is involved and apply the appropriate intervention plan.

The aim of this study is to reveal the role and importance of school social work in supporting children in every aspect from the teachers' perspective. In this regard, based on their past experiences, what kind of problems teachers experience and what kind of resources they need will be explained from the perspective of school social work. The study aims to shed light on the importance of school social work practices in supporting students and the teachers who are in closest relationship with them. It is aimed to increase the number of these and other similar studies, to raise individuals' awareness on the subject and to improve existing policies and services.

**Materials and Methods:** Document analysis method will be used in the study. In document analysis, existing records and documents are examined and evaluated in parallel with the subject. In this study, past studies in Turkey in the context of school social work practices and documents containing teachers' opinions on the subject will be evaluated and conveyed holistically.

**Results:** Unfortunately, the field of social work, which includes different fields of work, cannot be adequately implemented in schools. At this point, the necessity of research emerges. More studies are needed to develop innovative, contemporary and applicable policies. It is planned to be a satisfactory study thanks to the documents and documents examined and from the teachers' perspective.

## Giriş

Okullar, bireylerin gelişim dönemleri içerisinde onları geliştiren, nitelikli insan olmalarını sağlayacak faaliyetlerde bulunan eğitim kurumlarıdır. Farklı hayatlara ait çocukların bir arada okullarda toplanması ve birlikte öğrenmesi süreci bazı durumlarda çeşitli sorunlara yol açabilmektedir.

Okullarda şiddet, akran zorbalığı, madde bağımlılığı, istismar, ihmal, suça yönelme, yoksulluk, anne babanın ayrı olması, engellilik vb. gibi dezavantajlara sahip pek çok çocuk bulunur. Bu durum çocuğun akademik başarısını olumsuz yönde etkiler. Çocuk okula gitmek istemeyebilir veya akranları tarafından dışlanabilir. Bu noktada okullarda birleştirici güç olarak çalışan, aile-okul-öğrenci arasında köprü görevi gören okul sosyal hizmeti ekibine ihtiyaç duyulmaktadır (Çokamay vd., 2017; Esin ve Dursun, 2014).

Sosyal hizmetin bu fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için çocuk ve ailelerine ulaşabileceği en önemli toplumsal kurumun okullar olduğu iddia edilmektedir (Gerrard, 2008). Bu bağlamda çocukların gelişim alanlarını besleyecek, destek olacak, akademik başarılarını takip edecek ve doğru yönlendirecek olan okul sosyal hizmeti çalışmaları acilen uygulamaya geçirilmelidir. Okul sosyal hizmeti ekibine sınıf öğretmenleri, psikolojik danışmanlar, psikologlar sağlık görevlileri, okuldaki diğer öğretmenler ve okul sosyal hizmet uzmanları dahildir. Sistem yaklaşımı, ekolojik yaklaşım, çevresi içinde birey yaklaşımı gibi kuramlara hakim olan meslek elemanları sosyal hizmet uzmanlarıdır. Okul sosyal hizmet uzmanlarının mesleki rolleri konsültasyon, klinisyenlik, kolaylaştırıcılık, işbirlikçilik, eğiticilik, arabuluculuk, savunuculuk, yöneticilik, vaka yöneticiliği ve aracılık, farklılıklarla çalışma, toplum müdahalesi ve politika geliştirme olarak ifade edilebilir (Nadir ve Aktan, 2015: 82). Ayrıca sınıf içi eğitimleri planlama, çeşitli ders kaynakları tasarlama, çocuklara bireysel ve grup danışmanlığı hizmeti verme, okul psikososyal ekibinin üyesi olma gibi görevleri de vardır. Multidisipliner çalışma ile öğrencilerin sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimlerini arttırmak hedeflenmektedir. Multidisipliner bakış açısı ile sorunlara bütüncül bakabilen okul sosyal hizmet uzmanları öğrenciler ile yakından iletişim halinde bulunan meslek profesyonellerindedir.

Çocuklar okula başlamadan önce ait olduğu sosyo-kültürel yapıdan bazı özellikler taşır. Okula gitmeye başladığında farklı özelliklerdeki çocukların var olduğunu görmesi ve aynı ortamı paylaşması

bazı sorunları meydana getirebilir. Söz konusu olan bu sorunlar hemen fark edilmeli, öğretmen tarafından okul sosyal hizmet uzmanına aktarılmalıdır. Gerekli müdahale planını yapan sosyal çalışmacı öğrencilerin iyilik hallerinin korunmasına da yardımcı olur. Öğretmenler çoğu zaman sorun yaşayan öğrenciler ile ilgili ne yapacaklarını bilemezler. Bu nedenle her seviyedeki okulda, yeterli sayıda okul sosyal hizmet uzmanı bulundurulması şarttır. Çalışmalar incelendiğinde okul sosyal hizmeti uygulamasındaki bu eksiklikler göze çarpmaktadır.

İncelenen belgeler kapsamında, okullarda bulunan öğretmenlerin okul sosyal hizmetine olan bakış açıları öğrenilmeye çalışılmış ve okul sosyal hizmetinin eksikliği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Her iki çalışmada da benzer şekilde öğretmenler; madde kullanan, şiddet görmüş, iletişim problemi yaşayan, psikolojik problemi olan öğrenci ile karşılaşmış ve bunun sonucunda da okul sosyal hizmet uygulamalarına ihtiyaç olduğunu dile getirmişlerdir (Yaşar, C. & Yoldaş, R. (2019), (Babahanoğlu, R., & Başer, D. (2017).

### **Yöntem**

Belgesel tarama olarak bilinen doküman analizi, aslında var olan belge ve kaynakların derinlemesine incelenerek verilere dönüştürülmesini ifade eder. Doküman analizi çeşitli belge ve kayıtların toplanması, gözden geçirilmesi, sorgulanması ve analizi olarak tanımlanabilen bilimsel bir araştırma yöntemidir (Karasar, 2005). Bu yöntem, araştırmalarda genellikle ikincil bir araştırma yöntemi olarak kullanılsa da tek başına yeterli bir araştırma modelidir. Bilimsel araştırma yaparken belge analizi yöntemi kullanmanın birçok avantajı vardır. Çünkü bu yöntem, sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan anketler, derinlemesine görüşmeler veya katılımcı gözlemler ile aynı derecede iyi olmakla birlikte bazen daha düşük maliyetlidir (Mogalakwe, 2006). Bu nedenle özellikle de sosyal bilimler alanında çalışan araştırmacılar sıklıkla bu yöntemden faydalanırlar. Belge/doküman analizi yönteminin avantajlarından dolayı çalışmada bu yöntem tercih edilmiştir.

Çalışmaya konu olan okul sosyal hizmeti uygulamalarına yönelik var olan kaynaklar incelendiğinde, Türkiye'deki geçmiş çalışmalar, öğretmenlerin konuya ilişkin görüşlerini içeren belgeler bütüncül açıdan değerlendirilmiş ve okuyucuya aktarılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında öğretmenlerin ifadeleri de göz önünde bulundurularak okul sosyal hizmeti uygulamalarına olan gereksinim günyüzüne çıkmıştır.

İncelenen çalışmalardan ilkinin örneklemini Konya ili Selçuklu ilçesinin Bosna Hersek mahallesindeki Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı devlet okulları olan; Aliya İzzet Begoviç İmam Hatip Ortaokulu, Bosna Hersek İmam Hatip Lisesi ve Necip Fazıl Kısakürek Ortaokulunda çalışan 139 öğretmenden oluşturmaktadır. Araştırmada nitel araştırma modeli/derinlemesine görüşme modelinden faydalanılmıştır. Veriler analiz edilerek çalışmaya aktarılmıştır.

Diğer bir çalışmada ise araştırmanın evreni Aydın ili Nazilli İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullarda görev yapmakta olan ilk ve ortaokul sınıf öğretmenleri iken çalışmanın anketi toplamda 210 öğretmene uygulanmıştır. Öğretmenler ile yapılan yüz yüze görüşmeler sonucu okullarda psikososyal bir ekibin oluşturulmasının gerekliliği ve okul sosyal hizmeti uygulamalarının hayata geçirilmesi gerektiği bilgisine ulaşılmıştır.

### **Bulgular ve Tartışma**

İncelenen çalışmalardan (Babahanoğlu, R., & Başer, D. (2017) birinde elde edilen bulgulara göre Konya'daki çeşitli okullardaki öğretmenler ile yapılan görüşmeler sonucu öğretmenler madde bağımlısı öğrenci, iletişim ve uyum sorunu yaşayan öğrenci, psikolojik sorunlu aile ve öğrenci, ailevi ve sosyo-ekonomik sorunları olan öğrenci ve her türlü şiddete maruz kalmış öğrenci ile karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda sorunların çözümüne yönelik çözüm önerileri sunmaları istendiğinde davranış bozukluğu yaşayan öğrenciler için okul sosyal hizmet biriminin aktifleştirilmesini, öğrencilerin iyilik halleri için geliştirici yöntemler izlenerek okul sosyal hizmet uzmanlarının çalıştırılmasını ve en temelinde koruyucu, önleyici ve rehabilite edici sosyal inceleme ve değerlendirme yapmak için okul sosyal hizmet biriminin bir an önce açılmasını istediklerini beyan

etmişlerdir. Buradan da anlaşılacağı üzere çocukların ikinci evi olan okul ortamlarında ,onların iyilik hallerinin tam anlamıyla sağlanabilmesi için okul sosyal hizmeti uygulamasının hayata geçirilmesi ve her okulda yeterli sayıda sosyal hizmet uzmanı bulunması şarttır.

İncelenen başka bir çalışmada (Yaşar, C. & Yoldaş, R. (2019) ise yapılan nitel görüşmeler sonucu okul ortamında en sık karşılaştıkları sorunlar en yüksek orandan başlayarak sıralanmak koşuluyla ilk olarak madde bağımlısı öğrenci, suça sürüklenmiş öğrenci, ihmal ya da istismara (fiziksel, cinsel, psikolojik) maruz kalmış öğrenci , anne babası boşanmış öğrenci, ebeveynlerinden birini ya da her ikisini de kaybetmiş öğrenci ailesinin sosyo-ekonomik durumu iyi olmayan öğrenci, okula uyum sorunu yaşayan öğrenci ,okula devam sorunu yaşayan öğrenci, akran zorbalığına maruz kalan öğrenci ve farklılıkları (engel, etnik köken, cinsel yönelim vb.) dolayısıyla dışlanmaya maruz kalan öğrenciler şeklinde sıralamışlardır. Tıpkı incelenen diğer çalışma gibi araştırma sonucunda öğretmenler psikolojik danışman ve rehber öğretmen, sınıf öğretmeni, psikolog, sosyal hizmet uzmanı, çocuk gelişim uzmanı ve okul yönetiminden oluşan bir ekibin oluşturulmasının öğrencilerin sorunlarının çözümü konusunda yararlı olacağını düşündüklerini belirtmişlerdir.

Son yıllarda okul sosyal hizmeti alanına yönelik var olan ilgi ve merak bu konudaki çalışmaların sayısını artırmış, lisans, lisansüstü seviyesindeki öğrenciler, akademisyenler ve meslek elemanları bu alana yönelmiş birçok makale, tez ve kitap alan yazına kazandırmışlardır.

Çalışmaya konu olan ve derinlemesine incelenen, okul sosyal hizmetine yönelik ihtiyacın öğretmenler gözüyle aktarıldığı bu araştırmalar, alanın gelişmesine büyük oranda katkı sağlamıştır.

Dolayısıyla incelenen çalışmalar ışığında, karşılaşılan genel sorunlar göz önüne alındığında mikro, mezo ve makro boyutta çalışabilme yeteneği olan sosyal hizmet uzmanlarının okul ortamlarında da çalışmaları oldukça önemlidir.

## Sonuç ve Öneriler

Zamanlarının çoğunu okulda geçiren çocuklar için okulun, öğretmenlerin ve sağlanan hizmetlerin anlamı çok önemlidir. Okullarda verilen hizmetler çocuklara ve ailelerine yönelik kapsayıcı, verimli ve sürekli olmalıdır. Bu nedenle okul sosyal hizmeti uygulamaları hayata geçirilmeli, öğretmen, aile, çocuk ve sosyal hizmet uzmanı arasında bağ oluşturulmalıdır. Günümüzde rehberlik ve danışmanlık hizmetleri yalnızca psikolojik danışmanlar tarafından sağlanmaktadır fakat bu öğrenciler için yetersiz ve eksik bir danışmanlık hizmetidir. Buna ek olarak daha geniş faaliyet alanı bulunan sosyal hizmet uzmanları da okul sistemi içerisine alınabilir.

Yapılan bu araştırma ile Aydın ve Konya ilinde öğretmenler ile yürütülen iki çalışma, belge/doküman analizi yöntemi ile derinlemesine incelenmiş, okul sosyal hizmeti uygulaması bağlamında eleştirilmiş ve yorumlanmıştır. Öğretmenler ile yapılan mülakat/görüşmeler sayesinde öğretmenlerin okul sosyal hizmeti konusundaki düşünceleri değerlendirilmiştir.

Öğretmenlerin sınıf ortamında çeşitli pek çok sorunla karşılaştıkları görülmüş, çözüm önerisi olarak okullarda psikososyal çalışma ekibinin oluşturulması önerilmiştir. Multidisipliner çalışma yöntemi sayesinde sorunlar kapsamlı olarak ele alınacak ve hızlıca çözüme kavuşturulacaktır.

Çocuk ile birebir çalışan, danışmanlık, rehberlik, yol göstericilik , arabuluculuk, savunuculuk gibi rollere sahip sosyal çalışmacılar belediyeler,hastaneler, sivil toplum örgütleri, çeşitli dernekler, kaymakamlıklar ve yardım hizmeti veren vakıflarda çalışabilirler. Fakat hayatı öğrenmeye başladığımız, akranlarımızla ilk kez ilişki içinde olduğumuz, eğitimin temeli olan okullarda maalesef aktif olarak çalışmamaktalar. Bu sorunun giderilmesi hem şuanki güncel nesilin hem de gelecek nesillerin daha kapsamlı, donanımlı ve sağlıklı yaşamalarını sağlayacaktır.

Okul sosyal hizmeti alanının yeni bir uygulama alanı olması öğretmenlerin bu konuda yetersiz bilgiye sahip olmasının bir nedeni olarak gösterilebilir. Bu nedenle öğretmenlere okul sosyal hizmeti nedir, kapsamı nedir, ne tür müdahaleleri içerir gibi sorulara cevap veren eğitimler verilmeli ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Böylece alan ile yakından ilgili olup çocukları daha kesin ve emin bilgiye yönlendirebilirler.

Üniversitelerin sosyal hizmet bölümünde eğitim görmekte olan öğrencilere okul sosyal hizmet uygulaması seçmeli ders olarak değil de zorunlu ders olarak verilmelidir böylece mezun olduktan sonra her bir sosyal hizmet uzmanı bilinçli ve alanında yetkin olabilir.

Okul sosyal hizmet uzmanı sadece öğrenciler ile çalışmaz, çocuğun iyilik hali için ailesi ile de işbirliği içerisinde olmalıdır. Merak ettikleri herhangi bir konuda aileyi bilgilendirmeli, sorularına cevap aramalıdır. Çocukları hakkında düzenli takip yapmalı ve aileyi bilgilendirmelidir. Aile veya çocuğa uygun kaynak ve hizmetleri tespit edip ulaşmalarını kolaylaştırmalıdır. Çocuğun akademik başarısı, akran ilişkileri, ruh sağlığı, fiziksel rahatsızlık veya varsa engel durumu, zevk aldığı etkinlikler gibi hayatının her alanına hakim olmalı ve bu sistemler arasında sorun olduğunda fark edebilmelidir.

Sonuç olarak öğretmenlerin okul sosyal hizmeti uygulamalarına olan bakış açılarını incelemek ve Türkiye’de okul sosyal hizmetine olan ihtiyacın öneminden bahsetmek için planlanan bu belge/doküman analizi çalışması, ilerleyen süreçte literatüre daha fazla kaynak eklenmesi bakımından yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Verilen tüm bilgiler ve elde edilen bulgular doğrultusunda günümüzde okul sosyal hizmeti uygulaması devletin kanunla sınırlayacağı ve yasalar ile koruyacağı bir alan olacak şekilde düzenlenmeli, sosyal hizmet uzmanlarının çalışma alanlarına okullar da eklenmelidir.

### Kaynakça

- Babahanoğlu, R., & Başer, D. (2017). Türkiye’de Okul Sosyal Hizmetinin Önemi Ve Gerekliliği: Konya Örneği. *Journal Of International Social Research*, 10(51).
- Çokamay, G., Kapçı, E.G., & Sever, M. (2017). Okul ruh sağlığı hizmetlerinde yaşanan sorunlar: Psikolojik danışmanların görüşleri. *İlköğretim Online*, 16(4), 1395-1406.
- Esin, İ. S., & Dursun O.B. (2014). Okullarda görülen sorun davranışlar ve okul ruh sağlığı uygulamaları: bir gözden geçirme. *Sakarya Tıp Dergisi*, 4(1), 1-9.
- Gerrard, B. (2008). School- Based family counseling: Overview, trends, And recommendations for future research. *International Journal for SchoolBased Family Counseling*, 1(1),1-30.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım.
- Mogalakwe, M. (2006). The use of documentary research methods in social research. *African Sociological Review*, 10(1), 221-230.
- Nadir, U. ve Aktan, M.C. (2015). Okul Sosyal Hizmeti ve Okul Sosyal Hizmet Uzmanının Rollerine İlişkin Bir Tartışma: Kurgusal Bir Vaka Sunumu. *Sağlık ve Toplum*, 25(3), 78-88.
- Yaşar, C., & Yoldaş, R. (2019). Türkiye’de Okul Sosyal Hizmetinin Gerekliliği: Nazilli Örneği. *Sosyal Hizmet Dergisi*, 2, 31-49.

**THE IMPACT OF EMPLOYEES' PERCEPTION OF THRIVING AT WORK ON TASK PERFORMANCE, CONTEXTUAL PERFORMANCE, AND COUNTERPRODUCTIVE WORK BEHAVIORS**

**Doç. Dr. Esra KIZILOĞLU**

Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Yüksek Lisans Öğrencisi Berfin KESER**

Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

**ABSTRACT**

This research aims to examine the impact of employees' perception of thriving at work on task performance, contextual performance, and counterproductive work behaviors. The related literature indicates that employees' perception of self-development may have significant effects on various dimensions of job performance; however, studies focusing on this relationship within the industrial sector in Turkey are limited.

The research methodology is structured using a quantitative research approach. During the data collection process, a survey was administered to 202 employees working in industrial enterprises operating in Malatya. The survey was designed to measure participants' perceptions of self-development, task performance, contextual performance, and counterproductive work behaviors. The data collected were subjected to statistical analyses using the Python program. In the study, correlation and regression analyses were conducted to test the hypotheses.

According to the analysis results, it was found that the perception of thriving at work positively affects task and contextual performance, while it negatively affects counterproductive work behaviors. The results of this study reveal the significant effects of employees' perceptions of thriving at work on task performance, contextual performance, and counterproductive work behaviours. In addition to increasing employees' task performance, thriving at work at work helps to promote voluntary and supportive behaviours (contextual performance) and reduce counterproductive work behaviours.

**Keywords:** Thriving at work, Task Performance, Contextual Performance, Counterproductive Work Behaviors

**INTRODUCTION**

Thriving at work, which is a working model that aims to increase productivity, commitment and general happiness in business life, creates an environment where employees continuously learn, gain new skills and feel energised at work. While the concept contributes to the personal and professional growth of employees, it is also important because it contributes significantly to the success and sustainability of the organisation.

Thriving at work is a process in which employees develop themselves in terms of both vitality and learning (Spreitzer et al., 2005). It is necessary for the individual to fulfil his/her current role more effectively and to adapt to the work environment (London & Smither, 1999). It is not only the development of technical knowledge and skills, but also a holistic development process that includes personal development, motivation, emotional intelligence, work ethics and professional behaviours (Orvis & Leffler, 2011). This concept plays a critical role for employees to keep themselves up-to-date and contribute more effectively to organisational goals in an ever-changing and increasingly competitive environment in the business world.

Thriving at work is closely related to task performance and contextual performance. Research by Maurer, Weiss and Barbeite (2003) shows that self-cultivation efforts play an important role in job

performance and enable employees to perform their tasks more effectively. In addition, one of the consequences of self-development at work is counterproductive work behaviours. The perception of thriving at work reduces counterproductive work behaviours. Employees who develop themselves are more committed to their jobs and their tendency to exhibit negative behaviours at work decreases (Saks & Burke, 2012).

The purpose of this study is to understand the possible effects of employees' perception of thriving on job performance (contextual performance, task performance and counterproductive work behaviours) and to reveal how this interaction emerges among industrial sector employees. In this context, the findings of the study can provide important information in the fields of business management and human resources in the formulation of strategies for training and development of employees. The results of the study will provide practical and theoretical implications regarding the effects of employees' self-development efforts on their performance, especially in the industrial sector. The uniqueness of the study stems from the fact that it examines the effect thriving perception on counterproductive work behaviours in the context of the industrial sector. At the same time, this study aims to make new contributions to the literature by addressing the relationship between employees' thriving at work perceptions and their task and contextual performance.

### CONCEPTUAL FRAMEWORK

#### Thriving At Work

In short, thriving at work is a combination of employees' feelings of vitality and learning at work. Vitality refers to individuals' feeling energetic and vigorous, while learning encompasses individuals' belief that they continuously gain new knowledge and skills (Spreitzer et al., 2005).

Kleine et al. (2022) focused on the relationship between thriving at work and employee health. It was found that vitality and learning dimensions at work positively affect the mental health of employees.

It has been observed that when individuals have high levels of vitality and learning at work, employees not only feel better, but also are more efficient and productive in their work. Therefore, thriving at work and employee engagement and performance are related concepts (Porath et al., 2012). Thriving activities increase employees' task performance and support contextual performance (Lejeune et al., 2016).

#### Task Performance and Contextual Performance

Task performance and contextual performance are two basic concepts used to measure the overall performance of employees in an organisation. Task performance refers to the extent to which and how effectively an employee performs the tasks specified in the job description that directly contribute to the main goals of the organisation (Borman & Motowidlo, 1993). On the other hand, contextual performance encompasses employees' voluntary behaviours that are outside their job descriptions, but which support the social and psychological environment of the organisation and increase organisational effectiveness (Organ, 1988; Borman & Motowidlo, 1997).

Task performance represents the technical and functional aspects of the job. This concept covers the responsibilities, technical knowledge requirements, and areas of expertise in the job descriptions of employees (Motowidlo, Borman, & Schmit, 1997). Contextual performance, on the other hand, includes employees' positive behaviours that improve the social and psychological environment in the workplace, such as helping colleagues, voluntarily undertaking extra tasks, and complying with rules and norms in the workplace (Borman & Motowidlo, 1993). Such behaviours increase the cohesion and productivity of the organisation.

Task performance is of critical importance as it reflects the direct contribution of an employee's ability to perform specific tasks and responsibilities in the job description to the organisation's goals. This type of performance is considered as an indicator of employees' suitability and competence for the job (Motowidlo et al., 1997). Therefore, task performance plays an important role in human resources processes such as job evaluation, promotion and rewarding. Contextual performance, on the other hand, increases overall productivity at the workplace by positively affecting the social and

psychological functioning of the organisation (Organ, 1988). Contextual performance includes behaviours outside the job description such as helping colleagues, voluntarily contributing to the organisation and adapting to changes. Such behaviours are directly related to factors such as organisational commitment, job satisfaction and morale and support the long-term success of the organisation (Podsakoff, MacKenzie, Paine, & Bachrach, 2000).

#### Counterproductive Work Behaviours

Counterproductive work behaviours occur when employees intentionally harm the workplace or their colleagues and negatively affect the workplace environment (Hitlan & Noel, 2009). Robinson and Bennett (1995) defined counterproductive work behaviour as '*voluntary behaviours that harm the legitimate interests of the organisation*'. This definition states that counterproductive work behaviours include behaviours that are contrary to the rules and organisational norms that should be followed in the workplace. Spector et al. (2006) defined the concept as '*negative behaviours exhibited by the employee with the intention of harming the interests of the organisation or colleagues*'. This definition emphasises that counterproductive work behaviours include intentional and deliberate behaviours.

Counterproductive work behaviours include a wide range of behaviours exhibited by individuals at work that may harm the goals of the organisation or co-workers. These behaviours are generally examined in two main categories (Robinson & Bennett, 1995):

- 1. Minor Counterproductive Behaviours (e.g., Bad Attitudes):** Attitudes such as employees being rude to their colleagues, minor violations of office rules or not focusing enough on their work are included in this group.
- 2. Major Counterproductive Behaviours (e.g. Sabotage and Theft):** More serious behaviours such as sabotage, theft, misuse of organisational resources and serious violations of rules are considered as major counterproductive behaviours.

#### RELATIONSHIPS BETWEEN VARIABLES, MODEL AND HYPOTHESES

In English, to thrive is defined as '*a person who develops, flourishes, grows and succeeds*' (Merriam-Webster Dictionary, 2024). Performance is the ability to achieve the pre-planned goals and objectives required for the job (Özdevecioğlu & Kanıgür, 2009). An employee's contribution to the purpose of the organisation (Aslan & Yıldırım, 2017) is determined by the level of work or type of behaviour (Argon & Vatan, 2016). In this sense, development within the organisation refers to learning that aims to improve personal performance rather than merely acquiring skills or knowledge. This includes maximising potential rather than actual performance in a role and developing future long-term performance rather than short-term performance (Garavan, 1997).

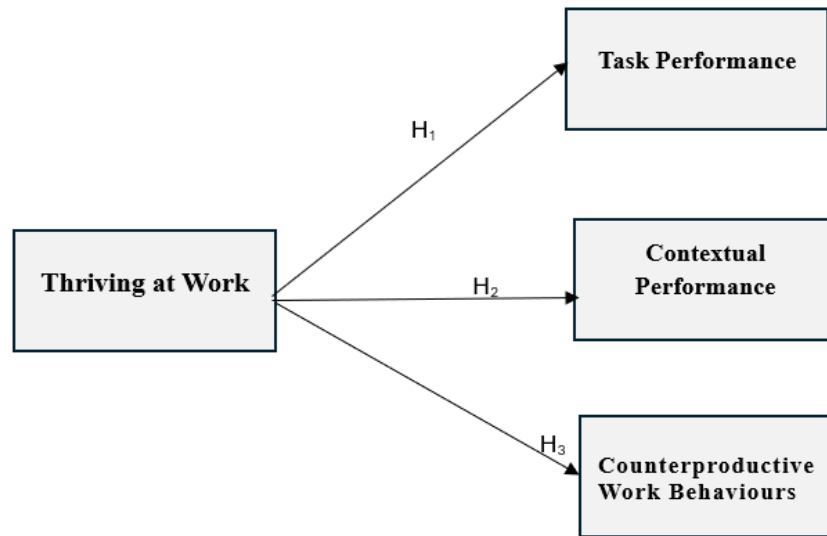
Kahn (1990) defined psychological safety as the ability to improve oneself without fear of negative consequences of the job. When employees feel that they are valued at work, they are happy and do their best to stay in the organisation (Rhoades & Eisenberger, 2002).

Deci and Ryan (2000) argued that individuals have the ability to grow and develop, but their success depends on the characteristics of the conditions in which they find themselves. Rotundo (2000) states that typical definitions of job performance focus on individual actions and behaviours rather than outcomes, although researchers have presented their own conceptualisations of job performance. Focusing on the consequences of these actions and behaviours, Smith (1976) discusses various issues. He states that there are various definitions of job performance that emphasise the need for accurate measurement of job performance and involve direct observation of behaviour. Murphy (1989) states that job performance is defined by actions rather than results. Kahya (2007), in his study to determine the impact of working conditions on performance, used survey methods to question employees, and research has shown that poor working conditions and poor physical characteristics of the working environment negatively affect employee performance, teamwork, problem solving, co-operation and creativity.



There are studies showing that the perception of thriving at work increases task performance. These studies have revealed that employees' learning and vitality levels increase with thriving at work, so they fulfil their duties more effectively (Kleine et al., 2019; Hussain et al., 2022).

The contextual performance of employees increases in institutions where the perception of organisational justice is high. The employee's perception of thriving at work is one of the factors that strengthen this situation. In addition, the support of employees by their colleagues also increases contextual performance (Devonish & Greenidge, 2010; Walumbwa et al., 2018). Finally, it is known that counterproductive work behaviours are more common among employees with low perception of Thriving. Employees' perception of a fair work environment and support from managers provide a productive work environment by reducing counterproductive work behaviours (Peng et al., 2021; Nemteanu & Dabija, 2021). In this context, the main hypothesis and sub-hypotheses of the study were formed and the model was established as follows.



**Figure 1. Conceptual Model of the Research**

Hypotheses:

- H<sub>1</sub>: Employees' perception of thriving at work has a positive effect on task performance.
- H<sub>2</sub>: Employees' perception of thriving at work has a positive effect on contextual performance.
- H<sub>3</sub>: Employees' perception of thriving at work has a negative effect on counterproductive work behaviours.

**METHODOLOGY**

In this study, it is aimed to determine whether employees' perception of thriving at work has an effect on job performance (contextual performance, task performance and counterproductive work behaviours), and if so, the direction and size of this effect. Thriving at work perception of employees at workplace and job performance have a wide range of knowledge in the literature. However, it has been determined that there is no study in which two variables such as employees' perception of thriving at work and job performance are examined together. It is predicted that more research is needed to understand the effect of employees' thriving at work perception on job performance (contextual performance, task performance and counterproductive work behaviours).

In this study, the main research question ‘What are the possible effects of employees’ perception of thriving at work on job performance (contextual performance, task performance and counterproductive

work behaviours) in the workplace? The fact that this study deals with a group of industrial zone employees will contribute to a more comprehensive understanding of how performance work is perceived by industrial zone employees.

In this study, survey technique, which is one of the quantitative research methods, was used. The first part of the survey questions consists of demographic questions. In this section, questions such as gender, age, marital status, educational status and the department they work in are asked to the participants.

The second part of the questionnaire consists of the 'Individual Work Performance Questionnaire' developed by Koopmans et al (2013). In recent years, the scale of counterproductive work behaviour has been added to these two dimensions and the individual's work performance is evaluated in three dimensions (Polatçı et al., 2014). This scale consists of 14 questions, including 5 questions on task performance scale, 6 questions on contextual performance scale and 3 questions on counterproductive work behaviour scale. It is a valid and reliable scale created in 5-point Likert type.

The third part of the questionnaire questions; thriving at work scale was developed by Porath et al. (2011) as a two-dimensional scale with 5 questions each in the dimensions of vitality and learning, and adapted into Turkish by Koçak (2016, 2017). There are 8 questions in total, 4 questions for each dimension. The first 4 questions were adapted as the vitality sub-dimension and the last 4 questions as the learning sub-dimension. It is a valid and reliable 5-point Likert-type scale.

The sample size of the study consists of 202 industrial enterprise employees who were selected by sampling method to measure the effect of employees' perception of self-development on job performance (contextual performance, task performance and counterproductive work behaviours) and who answered the questionnaire voluntarily.

The data obtained from the target group were analysed using correlation, regression, descriptive statistics, explanatory factor analysis and confirmatory factor analysis techniques.

Python programming language was used for the analyses in the study. Python is a programme that offers powerful libraries for data analysis and statistical operations. Correlation and regression analyses were performed to test the hypotheses in the study.

## **FINDINGS**

### **Demographic Characteristics of Participants**

In the study, 201 people working in industrial enterprises operating in Malatya were surveyed. 56.22% of the participants were female and 43.78% were male.

When we look at the age distribution, it is seen that the young and middle age group is predominant. The largest age group was 72 people between the ages of 25-34 (35.82%), while 56 people between the ages of 18-24 (27.86%) constituted the second largest group, and 55 people between the ages of 35-49 (27.36%) constituted the third group. 46.77% of the participants were married and 53.23% were single. Again, when the working department of the participants is analysed, it is seen that 105 people with 52.24% work in other departments, while 75 people with 37.31% work in the marketing and sales department.

### **Reliability and Validity Analyses**

In order to measure the reliability of the scales, Cronbach's Alpha Coefficient, which shows how consistent the items in the scale are with each other, was used. In measuring the validity of the scale, explanatory factor analysis (EFA) was used to test the construct validity.

**Table 1. Validity and Reliability Analysis Results of Self-Cultivation Scale at Work**

Scale	Scale Questions	Factor Loadings 1	Factor Loadings 2	EFA Results
<b>Thriving At Work (TAW)</b>				Cronbach's Alfa: 0.9087
	TAW1	0.1990	0.8184	KMO: 0.8644
	TAW2	0.2453	0.8135	
	TAW3	0.3865	0.6729	Bartlett's Sphericity Test:1069.4882
	TAW4	0.4394	0.6851	
	TAW5	0.7426	0.3165	Bartlett's p-value: 2.79e-207
	TAW6	0.8079	0.2550	
	TAW7	0.8093	0.3054	Total Variance Explained: 68.34% of the data is explained by factors.
	TAW8	0.7541	0.2913	Inference Method: Maximum Likelihood Rotation Method: Varimax

According to Table 1, the results of KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) and Bartlett Sphericity Test conducted to evaluate the suitability of the scale show that factor analysis is applicable to this data.

**Table 2. Validity and Reliability Analysis Results of Contextual Performance Scale**

Scale	Scale Questions	Factor Loadings 1	EFA Results
<b>Contextual Performance (CP)</b>			Cronbach's Alfa: 0.8574
	CP1	-0.7422	KMO: 0.8745
	CP2	-0.7070	
	CP3	-0.6884	Bartlett's Sphericity Test:475.5671
	CP4	-0.8044	
	CP5	-0.7195	Bartlett's p-value: 2.79e-207
	CP6	-0.5969	Total Variance Explained: 50.76% of the data is explained by factors. Inference Method: Maximum Likelihood Rotation Method: Varimax

According to Table 2, the results of KMO value and Bartlett's Sphericity Test conducted to evaluate the suitability of the scale confirm the suitability of the data for factor analysis. The fact that a single factor explained 57.96% of the total variance shows that the scale has a unidimensional structure and is sufficient to measure contextual performance.

**Table 3. Task Performance Scale Validity and Reliability Analysis Results**

Scale	Scale Questions	Factor Loadings 1	EFA Results
<b>Task Performance (TP)</b>	TP1	-0.7024	Cronbach's Alfa: 0.8802
	TP2	-0.7759	KMO: 0.8616
	TP3	-0.7487	Bartlett's Sphericity Test:499.3613
	TP4	-0.8255	Bartlett's p-value: 6.0447e-101
	TP5	-0.8059	Total Variance Explained: 59.74% of the data is explained by factors.
			Inference Method: Maximum Likelihood
			Rotation Method: Varimax

According to Table 3, the Cronbach's Alpha value to evaluate the suitability of the scale confirms that the internal consistency of the scale is high, while the KMO value and Bartlett's Sphericity Test show that the data are suitable for factor analysis.

**Table 4. Validity and Reliability Analysis Results of Counterproductive Work Behaviour Scale**

Scale	Scale Questions	Factor Loadings 1	EFA Results
<b>Counterproductive Work Behaviour (CWB)</b>			Cronbach's Alfa: 07049
			KMO: 0.6520
	CWB1	-0.5284	Bartlett's Sphericity Test:114.4211
	CWB2	-0.7208	Bartlett's p-value: 1.2266e-24
	CWB3	-0.7597	Total Variance Explained: 59.74% of the data is explained by factors.
			Inference Method: Maximum Likelihood
			Rotation Method: Varimax

According to Table 4, Cronbach's Alpha value to assess the appropriateness of the scale shows that the internal consistency of the scale is at an acceptable level, but it may be useful to revise some items to make it stronger. Although the KMO value confirms that the scale is suitable for factor analysis, it indicates that it is not at a perfect level.

**Table 5. Scale Item Statistics - Mean, Std, Skewness, Kurtosis, and Normality**

Item	Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis	Normality
TAW1	3.8308	0.8551	-0.7279	0.5455	Normal
TAW2	3.8905	0.8532	-0.5644	0.0618	Normal
TAW3	3.7960	0.9128	-0.7337	0.3458	Normal
TAW4	3.8308	0.9062	-0.6713	-0.0332	Normal
TAW5	4.2139	0.7273	-1.0535	2.1486	Not Normal
TAW6	4.1891	0.7444	-1.0477	1.9623	Not Normal

TAW7	4.1741	0.7173	-1.0840	2.0430	Not Normal
TAW8	4.0448	0.8019	-0.8389	0.6330	Normal
CP1	4.0697	0.8217	-1.1592	2.1574	Not Normal
CP2	4.1095	0.6767	-0.8142	2.2095	Normal
CP3	4.0597	0.8285	-1.0103	1.4199	Not Normal
CP4	4.1144	0.7361	-1.0117	2.4650	Not Normal
CP5	3.9055	0.8521	-0.6940	0.5350	Normal
CP6	4.1592	0.7379	-0.9334	1.6937	Normal
TP1	4.2687	0.5979	-0.3171	0.1665	Normal
TP2	4.1393	0.7215	-1.3355	4.2625	Not Normal
TP3	4.0299	0.8241	-0.7539	0.5447	Normal
TP4	3.9303	0.8804	-0.6136	-0.0208	Normal
TP5	4.0149	0.7967	-0.7997	0.8865	Normal
CWB1	3.0199	1.1089	-0.1496	-1.0170	Normal
CWB2	2.0299	1.0996	1.0494	0.2292	Not Normal
CWB3	2.3483	1.2199	0.5538	-0.8146	Normal

If the skewness values are generally between -1 and 1, the distribution is considered symmetric. Looking at the table, it is seen that the skewness values are mostly in this range. This indicates that the data distribution is largely symmetric. When kurtosis values are between -3 and 3, the distribution is considered close to a normal distribution. The kurtosis values of the items in the table are generally in this range, which indicates that the data is close to a normal distribution. The ‘Normality’ column in the table determines whether the skewness and kurtosis values are close to normal distribution or not. Most items are labelled as ‘Normal’, meaning that these items exhibit a distribution close to a normal distribution. As a result, most items show a distribution close to a normal distribution. Therefore, normal distribution tests will be applied.

When we look at the mean values of the variables, we can say that the participants have positive perceptions about thriving at work, task performance and contextual performance, but their tendency to engage in counterproductive behaviours is low.

#### Correlation Analysis

Correlation analyses were performed to determine the relationships between the variables used in the study and their direction. Pearson coefficients in the correlation analysis are summarised in Table 6.

**Table 6. Correlation Analysis**

Scales	TAW	CP	TP	CWB
<b>Thriving At Work (TAW)</b>	1.000	0.673	0.528	-0.251
<b>Contextual Performance (CP)</b>	0.673	1.000	0.603	-0.210
<b>Task Performance (TP)</b>	0.528	0.603	1.000	-0.191
<b>Counterproductive Work Behaviour (CWB)</b>	-0.251	-0.210	-0.191	1.000

As a result of the correlation analysis, we can say that employees' perception of thriving at work has a positive relationship with task and contextual performance and a negative relationship with counterproductive work behaviours. In other words, as the perception of self-enhancement increases, the tendency of employees to perform their duties more effectively and exhibit positive social behaviours increases, and at the same time, they tend to engage in negative behaviours less. Task

performance and contextual performance are also negatively related to counterproductive behaviours. These findings suggest that self-development and increased performance at work can reduce negative work behaviours.

**Regression Analysis**

In the study, linear regression analysis was applied to test the hypotheses. This method is preferred to examine the relationship between variables and to predict the future values of the dependent variable based on the known values of the independent variables. In addition, it provides an important advantage to the researchers as it quantifies the effect of each independent variable on the dependent variable.

**Table 7. Regression Analysis**

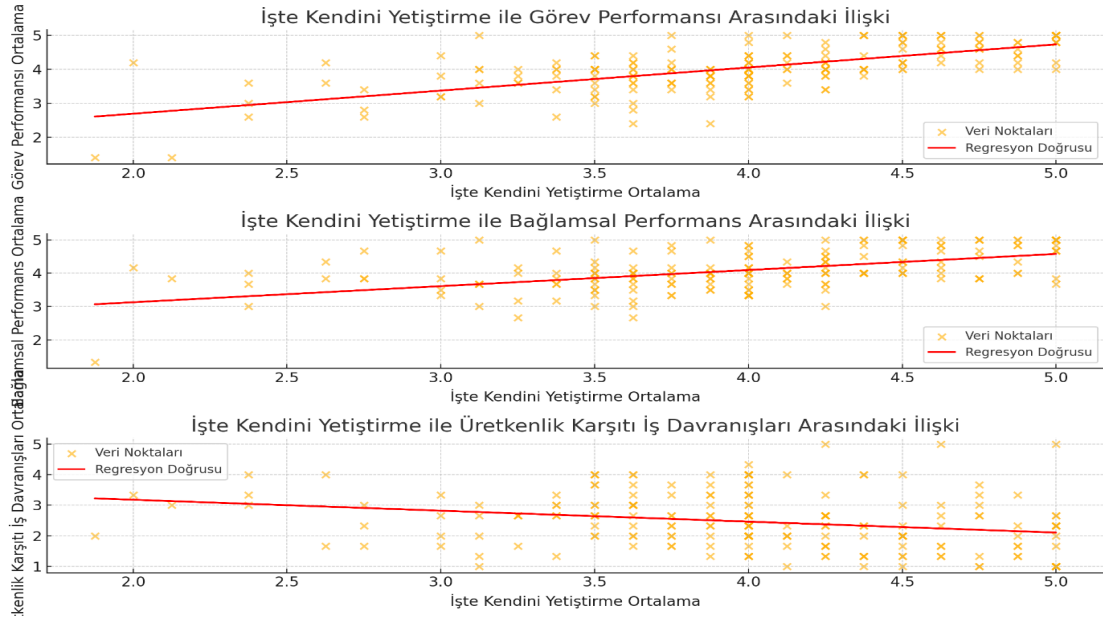
<b>Dependent Variable</b>	<b>Coefficient (B)</b>	<b>Std. Error</b>	<b>T</b>	<b>p-value</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>
<b>Task Performance (GP)</b>	0.6805	0.0530	12.8385	0.0000	0.4530	164.8260
<b>Contextual Performance (BP)</b>	0.4832	0.0551	8.7728	0.0000	0.2789	76.9620
<b>Counterproductive Work Behaviour (CWB)</b>	-0.3582	0.0978	-3.6620	0.0003	0.0631	13.4105

When we look at Table 7, the relationships between the variables are revealed more clearly as a result of the regression analysis.

The positive and significant regression coefficient of HRM on task performance ( $B = 0.4821$ ,  $p < 0.05$ ) indicates that the perception of thriving at work positively affects task performance. The  $R^2$  value is 0.2983, which indicates that the model explains 29.83% of the variance in task performance. This result indicates that hypothesis  $H_1$  is supported and thriving at work perception makes a significant contribution to task performance. ( $H_1$ : Acceptance)

The positive and significant regression coefficient of HRM on contextual performance ( $B = 0.3925$ ,  $p < 0.05$ ) indicates that the perception of thriving at work increases contextual performance. The  $R^2$  value is 0.2073, indicating that the model explains 20.73% of the variance in contextual performance. These findings support hypothesis  $H_2$  and show that the perception of thriving at work can increase positive social behaviours at the workplace. ( $H_2$ : Acceptance)

The negative and significant regression coefficient of HRM on counterproductive work behaviours ( $B = -0.3158$ ,  $p < 0.05$ ) indicates that the perception of thriving at work can reduce such behaviours. The  $R^2$  value is 0.1675 and the model explains 16.75% of the variance in counterproductive behaviours. These findings support hypothesis  $H_3$ , indicating that the perception of thriving at work can prevent counterproductive behaviours. ( $H_3$ : Acceptance)



**Figure 2. Regression Graph**

The graph in Figure 2 visualises the results of the linear regression analysis: Graph 1 reflects a positive relationship (red regression line), indicating that as the average thriving at work increases, task performance also increases. Graph 2. There is a positive relationship between thriving at work and contextual performance; it shows that as thriving at work increases, contextual performance also increases. Graph 3 There is a negative relationship between thriving at work and counterproductive work behaviours, indicating that as thriving at work increases, these behaviours decrease.

## CONCLUSION AND DISCUSSION

In this study, the effects of employees' perception of thriving at work on task performance, contextual performance and counterproductive work behaviours were examined. As a result of regression analyses, it was found that employees' perception of thriving at work has a positive and significant effect on task performance. This finding is consistent with previous studies in the literature. For example, London and Smither (1999) found that self-enhancement efforts at work increase employees' task performance and are directly related to career development. Thriving at work enables employees to acquire more competence and knowledge in their jobs, thus enabling them to fulfil their tasks more effectively (Maurer, Weiss, & Barbeite, 2003).

According to the research findings, the perception of thriving at work has a positive and significant effect on contextual performance. This finding indicates that employees' voluntary behaviours at work are positively related to their perceptions of thriving (Organ, 1988; Borman & Motowidlo, 1993). It can be said that employees with a high perception of thriving at work are less prone to counterproductive behaviours (e.g., violating rules at work, harming colleagues). Kraimer et al. (2011) emphasised that when employees have opportunities for self-development, they exhibit more harmonious and supportive attitudes in the work environment. As contextual performance is one of the key elements that support organisational effectiveness and a positive atmosphere at work, this finding demonstrates the long-term benefits of organisations investing in employee development.

Finally, the findings of the study revealed that employees' perception of thriving at work has a negative effect on counterproductive work behaviours. This finding is consistent with the research conducted by Spector et al. Self-enhancement at work decreases counterproductive behaviours by increasing employees' job satisfaction, organisational commitment and self-efficacy perception. In addition, employees with a high perception of self-development experience fewer factors that may trigger counterproductive work behaviours such as stress, perceived injustice and dissatisfaction at

work (Fox, Spector, & Miles, 2001). According to the results of the analysis, self-development opportunities at the workplace can be used as a strategic tool in preventing counterproductive work behaviours. In particular, increasing employees' training, development and career planning opportunities can increase organisational productivity by preventing negative behaviours in the workplace. In addition, reducing counterproductive behaviours is important for creating a healthier and more positive workplace climate (Bennett & Robinson, 2000).

The results obtained in this study reveal the significant effects of employees' perception of thriving at work on task performance, contextual performance and counterproductive work behaviours. In addition to increasing employees' job performance, self-development at work helps to promote voluntary and supportive behaviours at work (contextual performance) and reduce counterproductive behaviours.

The findings suggest that organisations' provision of employee development programmes and training opportunities can not only increase individual performance levels but also positively affect the overall atmosphere at the workplace and organisational productivity. Therefore, by promoting a culture of continuous learning and development in the workplace, organisations should strengthen employees' perception of self-development and thus increase both performance levels and organisational effectiveness.

## REFERENCES

- Argon, G., & Vatan, F. (2016). Performans değerlendirme, denetleme ve disiplin. İçinde G. Uyer, & G. Kocaman (Ed.), *Hemşirelik hizmetleri yönetimi el kitabı* (ss. 473-493). İstanbul, Türkiye: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Aslan, M., & Yıldırım, A. (2017). Hastanede çalışan hemşirelerde bağlamsal performans ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14(2), 104-111.
- Bennett, R. J., & Robinson, S. L. (2000). Development of a measure of workplace deviance. *Journal of Applied Psychology*, 85(3), 349-360. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.3.349>
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance. In N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), *Personnel Selection in Organizations* (pp. 71-98). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1997). Task performance and contextual performance: The meaning for personnel selection research. *Human Performance*, 10(2), 99-109.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Devonish, D., & Greenidge, D. (2010). The effect of organizational justice on contextual performance, counterproductive work behaviors, and task performance: Investigating the moderating role of ability-based emotional intelligence. *O&M: Personnel Management eJournal*.
- Fox, S., Spector, P. E., & Miles, D. (2001). Counterproductive work behavior (CWB) in response to job stressors and organizational justice: Some mediator and moderator tests for autonomy and emotions. *Journal of Vocational Behavior*, 59(3), 291-309.
- Garavan, T. N. (1997). Training, development, education and learning: Different or the same? *Journal of European Industrial Training*, 21, 39-50. <https://doi.org/10.1108/03090599710161711>
- Hitlan, R., & Noel, J. (2009). The influence of workplace exclusion and personality on counterproductive work behaviours: An interactionist perspective. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 18(4), 477-502. <https://doi.org/10.1080/13594320903025028>
- Hussain, Z. I., Farid, H., Liu, X., & Shaheen, W. A. (2022). Unveiling the effects of stressors on task performance: The role of thriving at work and resilience. *Frontiers in Psychology*, 13.



- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personnel engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724. <https://doi.org/10.5465/256287>
- Kahya, E. (2007). The effect of job characteristics and working conditions on job performance. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37, 515-523.
- Kleine, A.-K., Rudolph, C. W., Schmitt, A., & Zacher, H. (2022). Thriving at work: An investigation of the independent and joint effects of vitality and learning on employee health. *European Journal of Work and Organizational Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2021.1956984>
- Kleine, A.-K., Rudolph, C., & Zacher, H. (2019). Thriving at work: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 40(9-10), 973-999.
- Koçak, Ö. E. (2016). How to enable thriving at work through organizational trust. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 5(4), 40.
- Koçak, Ö. E. (2017). *Çalışanların işte kendini yetiştirme davranışları: Birey-iş uyumu, ilişki kalitesi ve mesai dışı toparlanma deneyimlerinin rolü* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Koopmans, L., Bernaards, C., Hildebrandt, V., van Buuren, S., Van der Beek, A. J., & de Vet, H. C. (2013). Development of an individual work performance questionnaire. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(1), 6–28.
- Kraimer, M. L., Seibert, S. E., Wayne, S. J., Liden, R. C., & Bravo, J. (2011). Antecedents and outcomes of organizational support for development: The critical role of career opportunities. *Journal of Applied Psychology*, 96(3), 485–500. <https://doi.org/10.1037/a0021452>
- Lejeune, C., Mercuri, D., Beusaert, S., & Raemdonck, I. (2016). Personal development plans supporting employee learning and perceived performance: The moderating role of self-directedness. *Human Resource Development International*, 19(4), 307–328. <https://doi.org/10.1080/13678868.2016.1203639>
- London, M., & Smither, J. W. (1999). Empowered self-development and continuous learning. *Human Resource Management*, 38(1), 3–15.
- Maurer, T. J., Weiss, E. M., & Barbeite, F. G. (2003). A model of involvement in work-related learning and development activity: The effects of individual, situational, motivational, and age variables. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 707–724.
- Merriam-Webster. (2024). Thrive. In *Merriam-Webster.com dictionary*. Retrieved November 14, 2024, from <https://www.merriam-webster.com>
- Motowidlo, S. J., Borman, W. C., & Schmit, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 10(2), 71–83.
- Murphy, K. R. (1989). Dimensions of job performance. In R. Dillon & J. Pellingrino (Eds.), *Testing: Applied and theoretical perspectives* (pp. 218–247). Praeger.
- Nemteanu, M., & Dabija, D.-C. (2021). The influence of internal marketing and job satisfaction on task performance and counterproductive work behavior in an emerging market during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18.
- Organ, D. W. (1988). *Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome*. Lexington Books.
- Orvis, K. A., & Leffler, G. R. (2011). Individual characteristics and the formation of a self-development climate. *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1235–1251.
- Özdevecioğlu, M., & Kanıgür, S. (2009). Çalışanların ilişki ve görev yönelimli liderlik algılamalarının performansları üzerindeki etkileri. *KMU İİBF Dergisi*, 1(16), 54–82.

- Peng, L., Su, J., Du, Y., & Li, M. (2021). High-performance work system and employee counterproductive work behavior: The perspective of employee perception. *Complexity*.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Paine, J. B., & Bachrach, D. G. (2000). Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for future research. *Journal of Management*, 26(3), 513–563.
- Polatçı, S., Özçalık, F., & Cindiloğlu, M. (2014). Üretkenlik karşıtı iş davranışı ve örgütsel vatandaşlık davranışı üzerinde kişi-örgüt uyumunun etkileri. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 1–12.
- Porath, C., Spreitzer, G., Gibson, C., & Garnett, F. G. (2012). Thriving at work: Toward its measurement, construct validation, and theoretical refinement. *Journal of Organizational Behavior*, 33(2), 250–275. <https://doi.org/10.1002/job.756>
- Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 698–714. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.698>
- Robinson, S. L., & Bennett, R. J. (1995). A typology of deviant workplace behaviors: A multidimensional scaling study. *Academy of Management Journal*, 38(2), 555–572.
- Rotundo, M. (2000). The relative importance of task, citizenship, and counterproductive performance to global ratings of job performance: A policy-capturing approach. *Dissertation Abstracts International*, 61(5-A), 2058 (UMI No. AAI9973011).
- Saks, A. M., & Burke, L. A. (2012). An investigation into the relationship between training evaluation and the transfer of training. *Human Resource Management*, 51(6), 1016–1032.
- Smith, P. C. (1976). Behaviors, results, and organizational effectiveness: The problem of criteria. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 745–775). Rand McNally College Publishing Co.
- Spector, P. E., Fox, S., Penney, L. M., Bruursema, K., Goh, A., & Kessler, S. (2006). The dimensionality of counterproductivity: Are all counterproductive behaviors created equal? *Journal of Vocational Behavior*, 68(3), 446–460.
- Spreitzer, G., Sutcliffe, K., Dutton, J., Sonenshein, S., & Grant, A. M. (2005). A socially embedded model of thriving at work. *Organization Science*, 16(5), 537–549. <https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0153>
- Walumbwa, F. O., Muchiri, M., Misati, E., Wu, C., & Meiliani, M. (2018). Inspired to perform: A multilevel investigation of antecedents and consequences of thriving at work. *Journal of Organizational Behavior*, 39, 249–261.

AKILCI İLAÇ KULLANIMI ALANINDA YAPILAN ARAŞTIRMALARA GENEL BAKIŞ:  
BİBLİYOMETRİK ANALİZ

OVERVIEW OF RESEARCH ON RATIONAL DRUG USE: BIBLIOMETRIC ANALYSIS

**Öğr.Gör.Dr. Erhan DAĞ**

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gediz Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,  
Eczane Hizmetleri Programı  
<https://orcid.org/0000-0003-3474-1344>

**Doç.Dr. Mustafa NAL**

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,  
<https://orcid.org/0000-0002-3282-1124>

**ÖZET**

Akılci ilaç kullanımı, sağlık sistemlerinin etkili, güvenli ve maliyet açısından uygun bir şekilde kullanılması anlamına gelir. Bu kavram, dünya genelinde sağlık otoriteleri ve araştırmacılar tarafından geniş kapsamlı bir ilgi görülmüş, doğru ilaç tedavisi, hasta sağlığı üzerinde olumlu gelişmelerin incelenmesi amacıyla birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı akılci ilaç kullanımı literatürünün bibliyometrik bir bakış açısıyla değerlendirmektir. Araştırma verileri Scopus veri tabanında yayınlanan yayınlar üzerinde yapılmıştır. Scopus veri tabanında “başlık, anahtar kelime ve özet” içinde “Rational use of drugs” kelimesi geçen eserler listelenmiştir. Farklı disiplinlerden toplam 960 makaleye ulaşılmıştır. Bu eserlerin yıllara göre dağılımı, eserlerin atıf analizi, araştırmanın yapıldığı ülke, araştırma yapan kurum, en çok fon sağlayan kuruluşlar incelenmiştir. En çok makalenin (n=91) 2022 yılında yayımlandığı, en çok atfın (n=511) 2020 yılında yapıldığı, en çok atıf alan eserin Olsson et al. (2010) (f=133) ait olduğu, En çok yayına sahip ülkenin Çin (f=477) ve en çok fon desteği (f=22) sağlayan kurumun “National Natural Science Foundation of China” olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, akılci ilaç kullanımı alanında gelecekte yapılacak olan araştırmalar ve bilimsel stratejiler için yararlı öneriler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Akılci ilaç kullanımı, bibliyometrik analiz, scopus.

**ABSTRACT**

Rational use of medicines refers to the effective, safe and cost-effective use of health systems. This concept has received wide-ranging attention from health authorities and researchers around the world, and many studies have been conducted to examine the positive effects of rational medication on patient health. The aim of this study is to evaluate the rational use of drugs literature from a bibliometric perspective. The research data was conducted on publications published in the Scopus database. The works that included the word “Rational use of drugs” in the “title, keyword and abstract” in the Scopus database were listed. A total of 960 articles from different disciplines were reached. The distribution of these works by year, the citation analysis of the works, the country where the research was conducted, the institution conducting the research, and the most funded institutions were examined. It was determined that the most articles (n=91) were published in 2022, the most citations (n=511) were made in 2020, the most cited work belonged to Olsson et al. (2010) (f=133), the country with the most publications was China (f=477) and the institution that provided the most funding support (f=22) was the “National Natural Science Foundation of China”. The research results

provide useful suggestions for future research and scientific strategies in the field of rational use of drugs.

**Keywords:** Rational drug use, bibliometric analysis, scopus.

## GİRİŞ

Akılca İlaç Kullanımı (AİK), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “Hastaların ilaçları klinik ihtiyaçlarına uygun şekilde, uygun süre ve kişisel gereksinimlerini karşılayacak dozlarda, kendilerine ve topluma en düşük maliyette almalarını sağlayan kurallar bütünü” olarak tanımlanmıştır (WHO, 2002). İlaç kullanımının ülke ekonomisi açısından incelendiğinde; 2007 yılında ülkemizde yaklaşık 14 milyar dolarlık ilaç satışı gerçekleşmiştir. Kişi başına düşen yıllık ilaç harcaması yaklaşık 200 dolardır. Bu miktar gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında düşük olarak görülebilir. Ancak ilaç tüketiminin ulusal gelire oranının %1,75 olduğu düşünüldüğünde, Amerika Bileşik Devletlerinde %1,5 olan rakamlarından daha yüksek olduğunu ve gelirimize göre ilaç harcamasının oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Göçgeldi et al., 2009). Akılca ilaç kullanım sürecinde uygun olmayan ilaç kullanımı ile hastalarda mortalite ve morbiditede artma, tedavi sürecinde uzama, tedavide başarısızlık, ilaç yan etkilerinin görülmesi, ilaçlara karşı direnç gelişmesi, hastalıkların nüks etmesi ya da hastalık süresinin uzaması, hastaların tedaviye olan güveninin ve uyumunun azalması, tedavi maliyetinin artması gibi olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilmektedir (Afriyie & Tetteh, 2014; Altındış, 2017). DSÖ’nün yapmış olduğu bir değerlendirmede, tüm dünyada kullanılan ilaçların %50’sinden fazlasının uygun olmayan biçimde reçete edildiğini, hazırlandığını veya satıldığını; tüketilen ilaçların da %50’sinden fazlasının insanlar tarafından doğru şekilde kullanılmadığı bildirilmiştir (WHO, 2002). İlaçlar sağlık hizmetinin sunumunda hastalıkların tedavisinde üzerinde önemli faktörlerden biridir.

Literatürde yaşlılarla ilgili çok bibliyometrik analiz araştırması olmasına rağmen, akılca ilaç kullanımı konusunu inceleyen bir bibliyometrik analize rastlayamadık. Bu çalışma bilginiz dahilinde yaşlı sağlığı konusunu WOSviewer analiz ile inceleyen ilk çalışmadır. Bu çalışmada yayınların yıllara göre dağılımı, eserlerin atıf analizi, araştırmanın yapıldığı ülke, araştırma yapan kurum, en çok fon sağlayan kuruluş açısından incelenmiştir.

## YÖNTEM

### Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik çalışmalarda, örneğin belgeler, anahtar kelimeler, yazarlar veya dergiler gibi ağların analizine çok dikkat edilir. Haritalama ve kümeleme teknikleri, bu tür ağları incelemek için sıklıkla kullanılır. Bu tekniklerin amacı, bir ağın yapısı hakkında bilgi sağlamaktır. Teknikler, aşağıdaki gibi soruları ele almak için kullanılır. Belirli bir bilimsel alandaki ana konular veya ana araştırma alanları nelerdir? Bu konular veya bu alanlar birbiriyle nasıl ilişkilidir? Belirli bir bilimsel alan zaman içinde nasıl gelişti? (Waltman et al., 2010). Bibliyometrik analiz, farklı araştırma bileşenleri (örn. yazarlar, ülkeler, kurumlar, konular) arasındaki sosyal ve yapısal ilişkileri analiz ederek bir alanın bibliyometrik ve entelektüel yapısını özetler (Donthu et al., 2021).

### Veri Toplama Yöntemi

Son arama ve ileri analizler için verilerin kaydedilmesi 11 Ekim 2024 tarihinde gerçekleştirildi. Scopus veri tabanında yayınlanan yayınlar üzerinde yapılmıştır. Scopus veri tabanında “başlık, anahtar kelime ve özet” içinde “Rational use of drugs” kelimesi geçen eserler listelenmiştir. Farklı disiplinlerden toplam 960 makaleye ulaşılmıştır. Bu eserlerin yıllara göre dağılımı, eserlerin atıf analizi, araştırmanın yapıldığı ülke, araştırma yapan kurum, en çok fon sağlayan kuruluşlar incelendi.

### İstatistik

Verilerin analizinde WOSviewer 1.6.18 programı kullanılmıştır. Bu bağlamda yukarıda açıklanan atıf (dergi, yazar, kurum ve belge), ortak yazar (kurum), ortak atıf (yazar) analizlerinden yararlanılmıştır.

WOSviewer programında kümeleme, yoğunluk ve haritalama analizleri yapılmıştır. Excel programında ise verilerin frekans, yüzdelerin tablosu ve grafikler oluşturulmuştur.

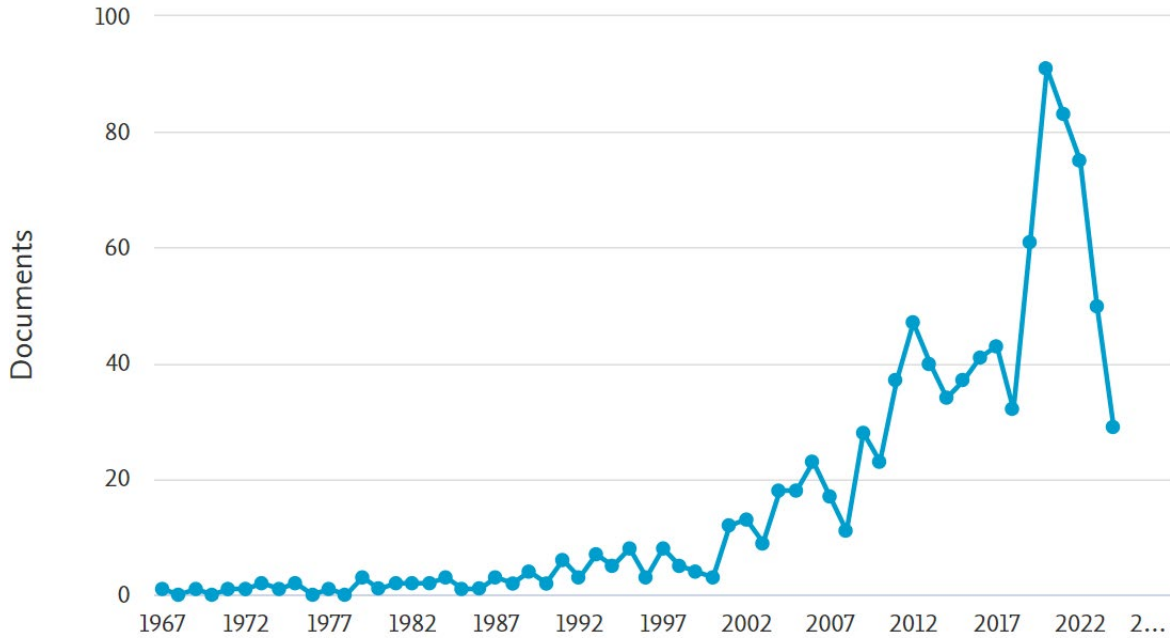
Analiz değerlendirmesinde “overlay visualization” analizinde, ögenin rengi ögenin puanına göre belirlenir; varsayılan olarak renkler mavi en düşük puan, yeşile orta puan, ve sarı en yüksek puanı ifade etmektedir. Network visualization analizinde bir ögenin ağırlığı ne kadar büyük olursa o ögenin çemberi ve etiketi de büyük olmaktadır. İki öge arasında bağlantı ne kadar güçlüyse çizgiler o kadar kalındır (Eck & Waltman, 2022).

### Etik

Bu çalışmada kullanılan veriler daha önce yayınlanmış olan makalelere ait olduğu için etik kurul onayı gerektirmemektedir. Araştırma süresince etik ilkelere uygun davranılmıştır.

### SONUÇLAR (BULGULAR)

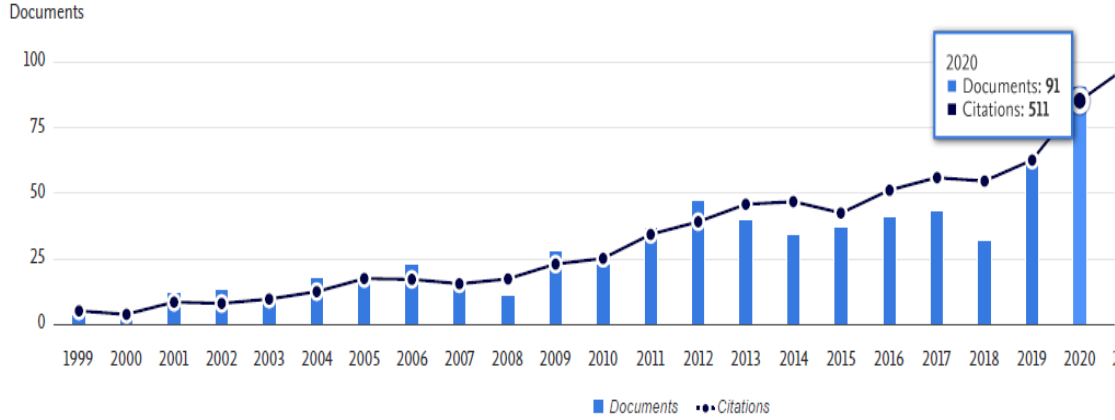
Scopus veri tabanında “başlık, anahtar kelime ve özet” içinde “Rational use of drugs” kelimesi geçen makaleler aratıldığında yayımlanan ilk çalışmanın 1967 yılında yayımlandığı belirlenmiştir. En çok makalenin (n=91) 2022 yılında yayımlandığı saptanmıştır. Şekil 1 incelendiğinde son 2 yıldır bu alanda yapılan yayın sayısının giderek azaldığı görülmektedir.



Şekil 1. Yıllara göre yayın sayısı

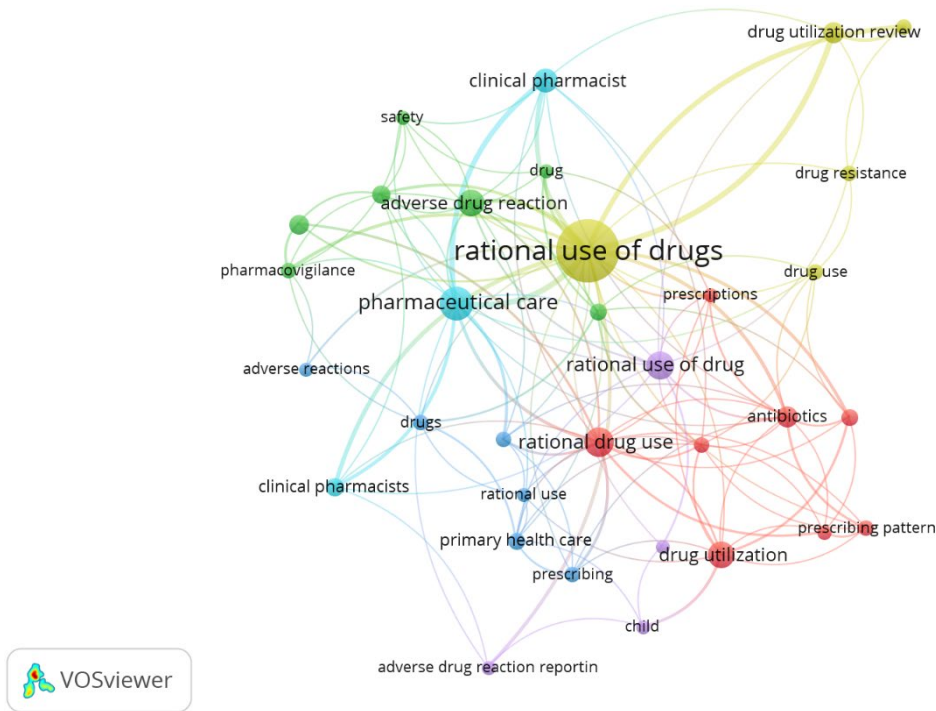
### Yıllara Göre Atıf Sayısı

Yıllara göre atıf sayısı incelendiğinde en çok atıfın (n=511) 2020 yılında yapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca son yıllarda atıf sayısının arttığı belirlenmiştir.



### Anahtar Kelime Analizi

Şekil 2’de anahtar kelime ağ haritası gösterilmiştir. “Rational use of drugs” ile kullanılan anahtar kelimeleri bir ağ haritası üzerinde göstermek için “eş zamanlılık analizi (co-occurrence analysis)” yapılmıştır ve “yazar anahtar sözcükleri (author keywords)” seçilmiştir. Bir anahtar kelimenin minimum tekrar sayısı 10 olarak seçilmiş ve birbiri ile ilişkili 2192 anahtar kelimeden program tarafından 33 anahtar kelime analize tabii tutulmuştur. Oluşturulan harita Şekil 2’de gösterilmiştir. Oluşturulan harita incelendiğinde, en çok kullanılan anahtar kelimelerin “rational use of drugs” (f=193), “pharmaceutical care” (f=54), “rational drug use” (f=44), ve “rational use of drug” (f=37), drug utilization (n=36) olduğu belirlenmiştir. Şekil üzerinde sarı renkte gösterilen anahtar kelimeler son yıllarda kullanılan anahtar kelimelerdir (Şekil 2).



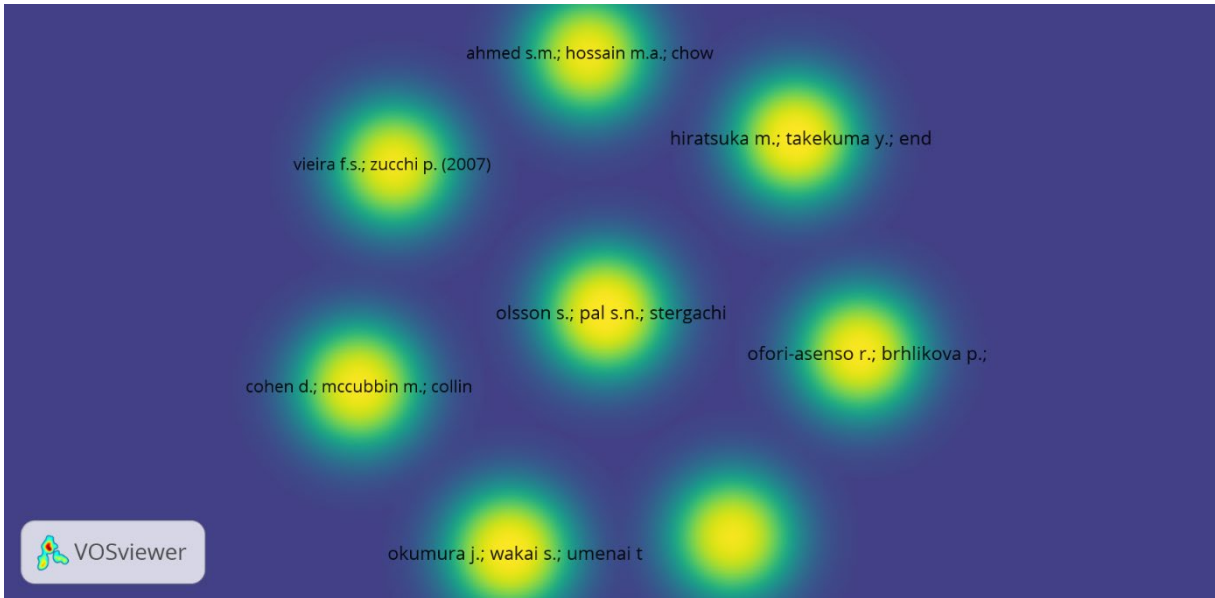
Şekil 2. Anahtar kelime ağ haritası

### Eser Atıf Analizi

Yaşlı sağlığı ile ilgili SCOPUS’ta yayınlanan eserlerden en çok hangi yayınlara atıf yapıldığını belirlemek için “citations” ve “documents” seçeneği seçilerek yoğunluk görselleştirmesi (density visualization) analizi yapılmıştır. Doküman başına yapılan minimum atıf sayısı “100” olarak seçildi,

bu şartı sağlayan 8 doküman analize tabi tutuldu. Analiz sonuçları Şekil 3’te gösterildi. Atıf ağ analiz sonucuna göre en çok atıf alan eser yoğunluğunun sarı renkli alanlarda olduğu görülmektedir. Bu kapsamda en çok atıf alan eserler Olsson et al. (2010) (f=133), Hiratsuka et al. (2002) (f=127), Okumura et al. (2002) (f=127), Ofori-Asenso et al. (2016) (f=119), Cohen et al. (2001) (f=115) olarak belirlendi (Şekil 3).

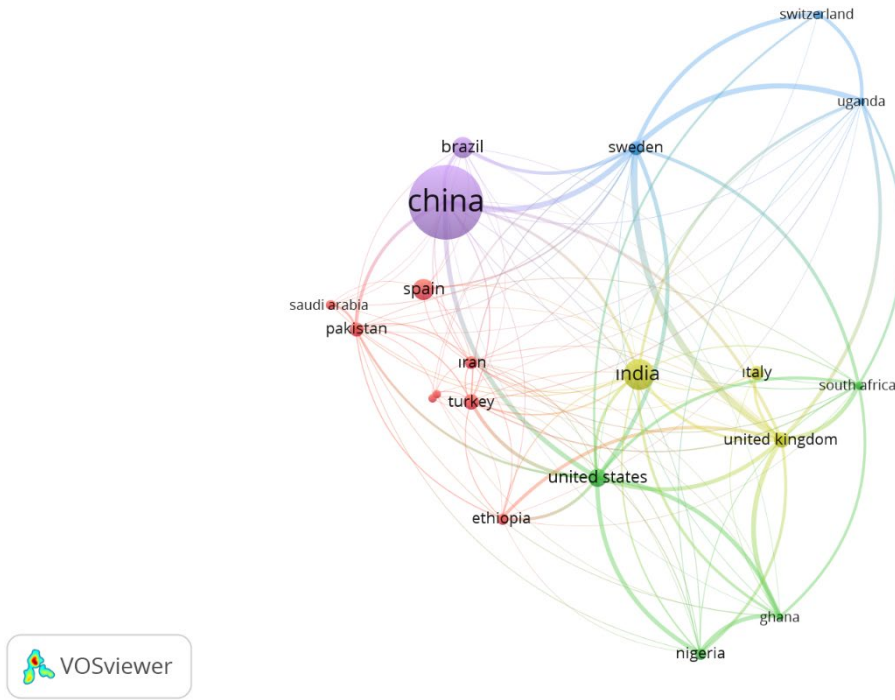
Olsson et al. (2010) yaptığı araştırmada düşük ve orta gelirli ülkelerdeki mevcut ve planlanan farmakovijilans faaliyetlerini incelemiş ve farmakovijilans stratejisi sayesinde birden fazla sağlık koşulunun amacına hizmet edebilecek sağlık sistemleri oluşturmaya yardımcı olması gerektiği sonucunda varmıştır (Han et al., 2008). Hiratsuka et al. (2002) Japon popülasyonunda CYP2B6 ve CYP3A5’in alel varyantlarının frekanslarını belirlemek için yaptığı çalışmada ilaç yanıtındaki etnik farklılıkların olduğu belirlenmiş ve ilaç tedavisinin bireyselleştirilmesi iyileştirmeye yardımcı olabileceği savunulmuştur. Okumura et al. (2002) Vietnam’daki kırsal alanlarda sağlık profesyonelleri tarafından verilen ilaçlarla karşılaştırıldığında kendi kendine ilaç kullanma uygulamalarının mevcut durumunu değerlendirmek için yaptığı çalışmada ilaçlar hakkında yanlış inançların ve ilaçlara karşı istenmeyen tutumların yaygın olduğunu tespit etmiştir. Ofori-Asenso et al. (2016) Afrika bölgesindeki reçeteleme kalıplarındaki değişikliklerin sistematik bir incelemesini yaptığı çalışmada Afrika bölgesi için reçeteleme göstergeleri, DSÖ referans hedeflerinden önemli ölçüde saptığını belirlemiştir. Cohen et al. (2001) yaptıkları çalışmada psikoaktif ilaçların kullanım modellerindeki (özellikle çocuklara reçete edilenler), farmasötik pazarlama uygulamalarındaki (özellikle doğrudan tüketiciye yönelik reklamcılık) ve ilaçlarla ilgili bilginin oluşturulmasındaki (özellikle tüketicilerin bakış açılarını meşrulaştırmada İnternet’in rolü) son değişiklikleri ana hatlarıyla açıklamaktadır.



Şekil 3. Yayın atıf analiz ağ haritası

### Araştırma Yapılan Ülkeler

Akılcı ilaç kullanımı konusunda araştırma yürüten ülkeleri analiz etmek için “bibliographic coupling” ve “countries” seçenekleri seçilerek overlay visualization analizi yapılmıştır. Ülke başına yapılan minimum yayın sayısı “5”, atıf sayısı “100” olarak seçildi, bu şartı sağlayan 96 ülkeden program tarafından seçilen 20 ülkeye ait veriler analize tabi tutuldu. Analiz sonuçları Şekil 4’te gösterildi. En çok yayına sahip ülkeler sırasıyla Çin (f=477), Hindistan (f=87), Brezilya (f=42), İspanya (f=40), ABD (f=56), Japonya (f=31), Türkiye (f=22), İngiltere (f=21), İsveç (f=20), Pakistan (f=19), İtalya (f=17) olduğu belirlenmiştir. Bu ağ haritası incelendiğinde en çok atıf yoğunluğuna sahip olan ülkenin ABD olduğu görülmektedir. Brezilya, İran ve Türkiye ise atıf yoğunluğunun en düşük olduğu ülkeler arasında yer almaktadır.

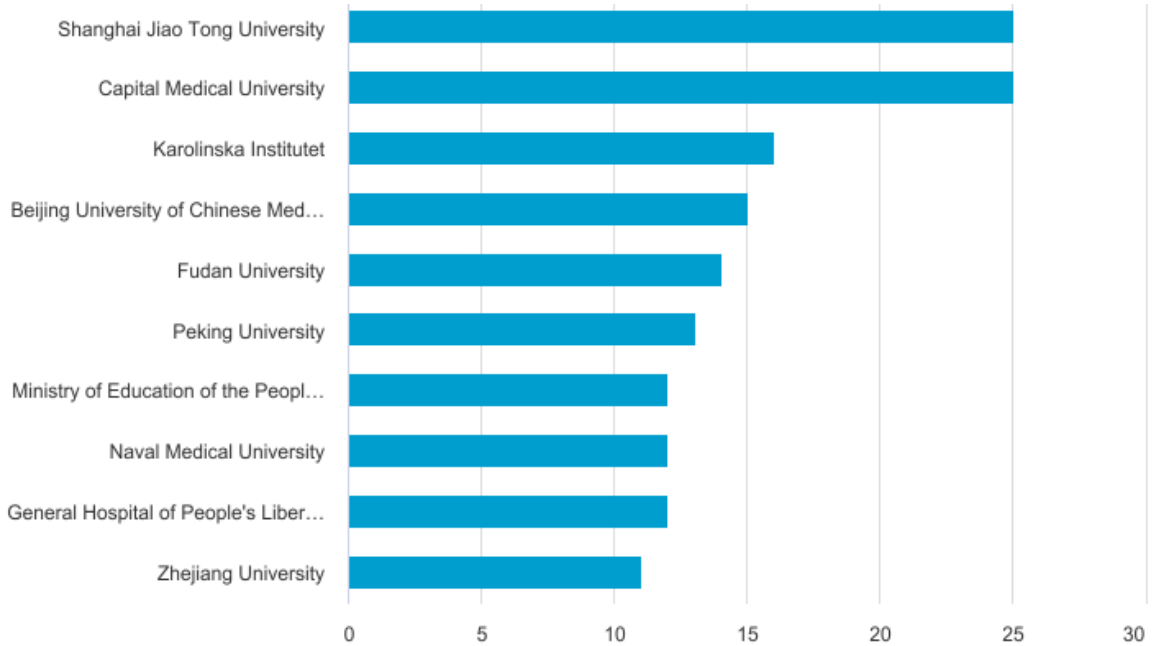


Şekil 4. Ülkelere göre yayın dağılımı

#### Araştırma Yapan Kurumlar

Akılcı ilaç kullanımı konusunda araştırma en çok araştırma yapan kurumlar Şekil 5'te gösterilmiştir. Akılcı ilaç kullanımı alanında en çok yayın yapan organizasyonun Shanghai Jiao Tong University (f=25) ve Capital Medical University (f=25) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1. En çok araştırma yapan kurumlar



Şekil 5. En çok araştırma yapan kurumlar



### En Çok Fon Sağlayan Ajanslar

Yapılan incelemede akılcı ilaç kullanımı konusunda yayınlanan araştırma için farklı ajanslardan fon desteği aldığı belirlenmiştir. Araştırmalara fon desteği sağlayan ajanslar incelendiğinde en çok fon desteğinin (f=22) fon desteğiyle “National Natural Science Foundation of China” tarafından gerçekleştirildiği belirlenmiştir.

Tablo 2. Fon sağlayan kuruluşlar

Sıra	Kuruluş adı	Fon destek sayısı	%
1.	National Natural Science Foundation of China	22	41,51
2.	Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China	8	15,09
3.	National Key Research and Development Program of China	6	11,32
4.	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	3	5,66
5.	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	3	5,66
6.	Fundamental Research Funds for the Central Universities	3	5,66
7.	Bill and Melinda Gates Foundation	2	3,77
8.	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2	3,77
9.	Department of Science and Technology of Hubei Province	2	3,77
10.	Ministry of Education of the People's Republic of China	2	3,77

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatürde akılcı ilaç kullanımı ile ilgili birçok araştırma olmasına rağmen, bu konuyu bibliyometrik analiz olarak ele alan yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada akılcı ilaç kullanımı WOSviewer analiz ile eserlerin yıllara göre dağılımı, eserlerin atıf analizi, araştırmanın yapıldığı ülke, araştırma yapan kurum, en çok fon sağlayan kuruluş açısından incelenmeye çalışılmıştır. Bu çalışma akılcı ilaç kullanımı literatürünün bibliyometrik bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, akılcı ilaç kullanımı alanında gelecekte yapılacak olan araştırmalar ve bilimsel stratejiler için yararlı ipuçları sağlayacaktır.

Bu araştırmada Akılcı ilaç kullanımı konusunda yapılan araştırmaların 2020 yılına kadar arttığı ancak 2020 yılından sonra hızla azaldığı görülmektedir. Birçok alanda Covid-19 pandemisi nedeniyle araştırma sayıları azalmıştır (Şahin, 2024; Tosun & Nal, 2023). Bu durum bu alandaki araştırmaların azalmasının nedenlerinden biri olabilir.

Akılcı ilaç kullanımı konusunda en çok kullanılan İngilizce anahtar kelimeler “rational use of drugs, pharmaceutical care, rational drug use, rational use of drug ve drug utilization olduğu belirlenmiştir. Akılcı ilaç konusunda eser incelemesi yapan araştırmacıların bu anahtar kelimeleri kullanarak arama yapması faydalı olabilir.

National Natural Science Foundation Of China Nsfc Akılcı ilaç kullanımı konusunda en çok fon sağlayan kuruluştur. Bu kuruluş kendisinden sonra ikinci sırada yer alan Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China'nın yaklaşık üç katı kadar yayını desteklemiştir. Çin akılcı ilaç kullanımı konusunda en çok yayın desteği veren ve en çok yayın yapan ülkede konumunda olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca bilimsel araştırmalara yayın desteği (fon) sağlanması o ülkedeki bilimsel yayın sayısının arttırdığı söylenebilir. Bilimsel araştırma ve yayın sayısını arttırmak isteyen ülkelerin araştırmacıları ekonomik açıdan desteklemelerini öneriyoruz.

## Sınırlılıklar

Araştırma “yaşlı sağlığı” kelime grubunu içeren ve Scopus veri tabanında taranan yayınlarla sınırlıdır. Araştırma sonuçları 11 Ekim 2024 tarihine kadar yayınlanmış eserlerle sınırlıdır.

## KAYNAKLAR

Afriyie, D. K., & Tetteh, R. A. (2014). Description of the pattern of rational drug use in Ghana police hospital. *International Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 3(1), 143–148.

Altındış, S. (2017). Akılcı ilaç kullanımına sistematik bir bakış. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 1(2), 34–38.

Cohen, D., McCubbin, M., Collin, J., & Pérodeau, G. (2001). Medications as Social Phenomena. *Health: An Interdisciplinary Journal for the Social Study of Health, Illness and Medicine*, 5(4), 441–469. <https://doi.org/10.1177/136345930100500403>

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

Eck, N. J. van, & Waltman, L. (2022). VOSviewer Manual. Universiteit Leiden.

Göçgeldi, E., Uçar, M., Açikel, C. H., Türker, T., Hasde, M., & Ataç, A. (2009). Evlerde Artık İlaç Bulunma Sıklığı ve İlişkili Faktörlerin Araştırılması. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8(2), 113–118.

Han, C., Jo, S. A., Kwak, J.-H., Pae, C.-U., Steffens, D., Jo, I., & Park, M. H. (2008). Validation of the Patient Health Questionnaire-9 Korean version in the elderly population: the Ansan Geriatric study. *Comprehensive Psychiatry*, 49(2), 218–223. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2007.08.006>

Hiratsuka, M., Takekuma, Y., Endo, N., Narahara, K., Hamdy, S., Kishikawa, Y., Matsuura, M., Agatsuma, Y., Inoue, T., & Mizugaki, M. (2002). Allele and genotype frequencies of CYP2B6 and CYP3A5 in the Japanese population. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 58(6), 417–421. <https://doi.org/10.1007/s00228-002-0499-5>

Ofori-Asenso, R., Brhlikova, P., & Pollock, A. M. (2016). Prescribing indicators at primary health care centers within the WHO African region: a systematic analysis (1995–2015). *BMC Public Health*, 16(1), 724. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3428-8>

Okumura, J., Wakai, S., & Umenai, T. (2002). Drug utilisation and self-medication in rural communities in Vietnam. *Social Science & Medicine*, 54(12), 1875–1886. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(01\)00155-1](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(01)00155-1)

Olsson, S., Pal, S. N., Stergachis, A., & Couper, M. (2010). Pharmacovigilance Activities in 55 Low- and Middle-Income Countries. *Drug Safety*, 33(8), 689–703. <https://doi.org/10.2165/11536390-000000000-00000>

Şahin, H. (2024). Sağlık Alanında Kadın Girişimcilikle İlgili Yayınlanmış Akademik Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 1358–1366. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1463156>

Tosun, H., & Nal, M. (2023, October 27). Yalın Liderlik: Bibliyometrik Analiz. *Beyşehir Selçuklu 1st International Conference On Humanity And Social Sciences*.

Waltman, L., Van Eck, N. J., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629–635. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002>

WHO. (2002). Promoting rational use of medicines: core components. WHO Policy Perspectives on Medicines no5 . <https://iris.who.int/handle/10665/67438> Erişim Tarihi: 09.11.2024.

## MALİ SUÇ BAĞLAMINDA “KARA PARA”

“BLACK MONEY” IN THE CONTEXT OF FINANCIAL CRIME

Öğr. Gör. Dr. Muhammet Emin COŞKUN

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Kula Meslek Yüksekokulu, Maliye Programı, Manisa-Türkiye

Orcid No:0000-0001-6071-2200

### ÖZET

Mali suç, önceden belirlenmiş mali ve ekonomik kuralların ihlal edilmesidir. Bu çerçevede mali suç ise; haraç, borsa spekülasyonu, rüşvet, yolsuzluk, anti tröst ihlali, kandırma, dolandırma, vergi kaçakçılığı ve kara para aklama olarak ifade edilebilir. Kara para aklamada mali suç kategorisindedir. Bu çerçevede kara paranın ekonomiye ve kamu maliyesine etkilerini sorgulamak, kara para aklamada klasik yöntem ve yeni trendleri değerlendirmek çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Kara para kanun dışı yollarla sağlanan kazanç olarak ifade edilen aktif değerdir. Kara para ülkelerin ekonomik dengesini, finansal altyapısını ve uluslararası piyasaları olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda çalışmanın yöntem kısmı tanımlayıcı araştırma kapsamında olup araştırmanın verileri literatürden taranmıştır. Bu çerçevede kara para aklama suçuna ilişkin bilgi, belgeler ve istatistikler incelenmiştir. Kara para aklamanın aşamaları, kara para aklamada klasik ve yeni yöntemler, çalışmanın yöntem kısmında tartışılmıştır.

Mali suçların önemli bir parçası olan kara para aklama suçu teknolojiyle eş güdümlü olarak artış göstermektedir. Uluslararası konsensüs ve antlaşmalarla, yerel mevzuat, kurumlarla kara para aklamayla mücadelede yeni yöntemler ve usuller geliştirilmeye çalışılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Mali Suç, Kara Para, Kara Para Aklama, Kara Parayla Mücadele

### GİRİŞ

Suç hukuksal otoritenin önceden belirlediği kurallara uyulmaması bunun sonucunda müeyyidelere muhatap olunmasını içeren teknik bir kavramdır. Mali suç da bu bağlamda önceden belirlenen ekonomik ve mali kurallara uyulmamasını ifade etmektedir. Şiddet içermemesi gibi sebeplerle “beyaz yaka” suçları da olarak ifade edilmektedir. Doğası gereği suç gelirlerinin niteliği uluslararası soruna işaret etmektedir. Küreselleşme ile emeğin ve sermayenin akışkan hale gelmesi, iklim değişikliği, göçmenler, artan gelir dağılımı çarpıklıkları mali suçlara olan eğilimi arttırmaktadır.

Küreselleşme ile sermayenin akışkan hale gelmesi ekonomiye olumlu etkilerinin yanında olumsuz etkilerde getirmektedir. Küreselleşmenin olumsuz etkisi olarak mali suçlarda artış meydana geldiği söylenebilir. Dolandırıcılık, kalpazanlık, tefecilik, haraç, borsa spekülasyonu, vergi kaçakçılığı, terörün finansmanı ve kara para gibi sorunları beraberinde getirmektedir.

Mali suçlar açısından “kara para” sorunu suç ekonomisinin önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Kara para aklama ekonomik bir sorunun yanında sosyal çürümeye de işaret etmektedir. Kara para aklama yoluyla suç gelirleri yasal bir görünüm kazanmaktadır.

Kara para sorunu aynı zamanda “aklama” sorununu da beraberinde getirmektedir. Yasadışı yollarla elde edilen “suç gelirlerini” aklanmasını diğer bir ifade ile kullanıma hazır hale getirilmesini ifade etmektedir. Kara para ve aklama suçu örgütsel suçlarla ortaya çıkmaktadır.

Uyuşturucu, silah, insan kaçakçılığı vb. suçlarla ortaya çıkan gelirlerin aklanmasını ifade eder.

Kara para aklama makro ekonomik ve mali göstergelerde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Para istikrarsızlığı, döviz ve büyümeye olumsuz etkisi bulunmaktadır. İstihdam, gelir dağılımı ve vergi gelirlerini aşındırıcı etkisi söz konusudur. Küreselleşen dünya ve artan teknoloji kullanımı her geçen gün kara para aklama sorununda toplumlara yeni maliyetler yüklemektedir. Bu çerçevede ulusal ve uluslararası mücadele oldukça önemlidir.

## 1. Mali Suç Kavramı

1980 sonrası küreselleşme ve teknolojik gelişmelerle beraber uluslararası finansal piyasaların gelişmesini yani finansal araçların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu bağlamda finansal araçların artışı mali suçları beraberinde getirmiştir. Aynı zamanda girişimcilik ve yasal gelirin, düzensiz veya bildirilmeyen gelirden daha az kazançlı olduğu durumda yer altı faaliyetlerinin büyümesi ve suçluların gelirlerini yasadışı kültüre yönlendirebilmektedir (Doğan ve Yıldız: 2021(a): 130; Argentiero vd. 2020: 443).

Mali suç yazında “beyaz yaka” suçları olarak ta ifade edilmektedir. Doğası gereği şiddet içermeyen suçlardır. Bu çerçevede yasa dışı olarak kabul edilen kazançlar mali suç kategorisindedir. Örgütlü suçlar çerçevesinde elde edildiği yazında ifade edilmektedir (Doğan ve Yıldız, 2021(a): 131).

Mali suçlar yerel mevzuatta incelendiğinde kaçakçılık (5607 Sayılı Kanun), dolandırıcılık (TCK 157-158), kalpazanlık (TCK 197), vergi suçları (VUK 344-359), Kara para aklama suçu (4208 ve 5549 sayılı kanun) olarak düzenlenmiştir. Bunun dışında yolsuzluk, sermaye piyasası suçları terörün finansmanı gibi mali suçlar söz konusudur.

## 2. Kara Para

Kara para yazında kaynağı suç olan ve yasadışı faaliyetler sonucunda elde edilen her türlü aktif değer olarak ifade edilmektedir. İlgili aktif değerlerin çeşitli metotlarla yasal sürece dahil edilmesi ise kara paranın aklanması olarak ifade edilmektedir. Kara para diğer bir ifadeyle suç gelirlerinin veya hukuk dışı yollarla elde edilen gelirlerin saklanması ve legal hale getirilmesine yönelik çabalar bütünü olarak vurgulanabilir (Ünlü, 2019: 155-158).

Kara para aklama küresel bir fenomen olarak ifade edilmektedir. Kara para aklama suçu; uyuşturucu kaçakçılığı, terörizmin finansmanı, yolsuzluk ve vergi kaçakçılığı gibi kategorize edilmiş mali suçlarla ilişkilidir (Oral ve Yeşilkaya, 2021: 209).

### 2.1. Kara Para Aklamanın Ekonomik ve Mali Göstergelere Etkisi

Kara paranın ekonomik ve mali etkileri incelendiğinde para talebinde istikrarsızlığa, büyüme, gelir dağılımı, vergi gelirleri, istihdam, rekabet ve mali kurum ve kuruluşlar üzerinde etkisi söz konusudur (Ünlü, 2019: 160). Makro indikatörler üzerinde aşındırıcı faktör etkisine sahip olduğu yazında sıklıkla ifade edilmektedir. Ülke ekonomik ve mali yapısının bu bağlamda kara para aklama sorunundan etkilendiği ifade edilebilir.

Bir ülke ekonomisinde kara para artış gösterirse girmiş olduğu piyasa yapısı fark etmeksizin başlangıç noktasında o piyasa dinamiği içerisinde şişkinliğe neden olur. İlgili piyasaların çıkışında ise ani fiyat düşüşlerine neden olmakla birlikte hükümet tarafından uygulanan ekonomik ve mali politikaların bozulmasına ve ekonomik istikrarsızlıklara neden olmaktadır (Doğan ve Yıldız, 2021(a): 136).

### 2.2 Kara Para Aklama Aşamaları

Kara paranın aklama aşamaları incelendiğinde adeta bir “kirli çamaşırın” yıkanmasına benzetilmektedir. Bu bağlamda çamaşırların makinaya “yerleştirilme” aşaması, ikinci aşama olarak yıkanarak “ayırıştırma” aşaması ve son olarak makinadan çıkarılma “bütünleştirme” aşaması olarak aklama süreçleri ifade edilmektedir (Ünlü, 2019: 160).

Kara parada ilgili güvenlik birimlerine yakalanmamak adına kara para olarak ifade edilen suç gelirinin sürekliliği ve bu gelirin hukuki, yasal bir görünüme kavuşturmak için yerleştirme (placement) aşaması bulunmaktadır. Bu aşamada kara para parçalara bölünmektedir. Bu aşama itibariyle paranın takibi kolaydır. Ayırıştırma (layering) her hesap başka bir hesaba bölünmektedir. Bu aşamada takip zorlaşmaktadır. Son olarak bütünleştirme (integration) yasadışı gelirler burada sisteme entegre edilir (Oral ve Yeşilkaya: 212-213).

### 2.3 Kara Para Aklama Yöntemleri

Suç örgütleri kar getiren kazançlarla ilgilenmektedir. Bu çerçevede kar getiren kazancın elde edilmesi ve harcanması birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu sebeple suç örgütleri suç ile para arasındaki bağlantıyı kopartmak istemektedir. Bu çerçevede vakıf, dernek, kooperatif, sendika ve konfederasyon gibi kâr amacı gütmeyen kuruluşlar kara para aklama ve terörün finansmanında kullanabilmektedir (Turan ve Uzun, 2017: 28- 29).

Kara para yöntemleri yazında sıklıkla şirinler yöntemi (simurfing), parçalama yöntemi, vergi cennetleri, kumarhanelerin kullanımı, oto-finans, kripto paraların kullanımı olarak ifade edilebilir (Oral ve Yeşilkaya, 2021: 215).

Şirinler yönteminde örneğin Türkiye’de 20.000 TL inceleme limitiye kara para aklama faaliyetindekiler bu tutar altında işlem yaparak hem dikkat çekmemekte hem de kimlik tespitlerinin önüne geçebilmektedirler (Doğan ve Yıldız, 2021(b): 400). Parçalama yönteminde ise işlem miktarı artırılarak bildirimlerden kaçınabilir. 29 milyon dolar tutar 600 dolarla 40.000’den fazla işlemle aklanabilir. Vergi cennetleri diğer bir ifadeyle off-shore kıyı bankacılığının verdiği imkanlar nedeniyle kara para aklama faaliyetinde sıklıkla kullanılan diğer bir seçenektir. Bu tip bankalar her türlü yasal denetimden uzaktırlar, gizlilik, politik istikrar, vergilendirmenin sıfır veya sıfıra yakın oluşu bu tip ülkeleri para aklama konusunda cazibe merkezi kılmaktadır (MASAK, 2024).

Kumarhanelerin kullanımı ve oto-finansa yine önemli klasik para aklama yöntemlerinin başında gelmektedir. Kumarhanelerin legal olduğu ülkelerde kara para aklayıcılar ellerinde çok büyük miktarda nakitleri kumarhane sahipleriyle anlaşarak kumarhanenin kasasına yerleştirir. Kumarhaneden kazanıyormuş gibi karşılığında kazanma fişi alırlar. Oto-finans modeli ise yine kara para aklamada klasikleşmiş modellerin başında gelmektedir. Bu çerçevede kişi A bankası olan kıyı bankacılığına parasını aktarır oradan da B ülkesinde parasını aktarabilir. Sonrasında ülkesindeki diğer C bankasına bu parayı teminat göstererek kredi çeker otel vs. yatırım yapar kredi borcunu ödemez ilgili banka teminat gösterilen parayı haczederek para bu yöntemle aklanmış olur (MASAK, 2024).

Kara para aklama suçu çağın teknolojik teknik trendlerinden faydalanmaktadır. Bu bağlamda kripto para birimleri hem organize suç örgütlerinin hem de terörist gruplar için yeni fırsatlar doğurmuştur. Kripto paraların hükümet müdahalesini engelleyen yapısı ve merkezi olmaması, dijital, anonim, küresel, şifreli ve hızlı olması gibi unsurlar nedeniyle kara para aklamada kullanılmaktadırlar (Oral ve Yeşilkaya, 2021: 209).

Elektronik paralar, tıpkı diğer madeni ve kâğıt paralar gibi değişme, tasarrufa konu olan sayısal bir unsur olarak ifade edilebilir. Elektronik paralar kolay ve hızlı transfer olması sebebiyle kara para aklayıcıları ilgisini çekmektedir. İnternet teknolojisinin artması, özellikle internetten ödeme yapma imkân ve kapasitesinde yaşanan artışlar, şirket kurulumu, kumar ve bahis sitelerini kullanmak suretiyle kara para aklamak için tüm teknolojik imkanlardan faydalanıldığı ifade edilebilir (Ünlü, 2019: 167-169).

### 3. Mali Suç Özelinde Kara Para Aklama ile Mücadelede Kurumlar

Kara para ile mücadele uluslararası özelliği nedeniyle bir ülkenin sorunu olmasının ötesindedir. Bu çerçevede uluslararası kuruluşlar kara para ile mücadelede politikalar geliştirip hükümetlere rehberlik yapmaktadırlar. Bu sebeple münhasıran özel birimler oluşturulmuştur. ABD’de yaşanan 11 Eylül sonrası kara para ve terörün finansmanı ile mücadele gibi iki başlıklı mücadele alanı ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede sözleşmeler, tavsiyeler, direktifler ve prensipler gibi bir dizi standart meydana gelmiştir. Yine bu bağlamda öne çıkan mali eylem görev gücü (FATF) mali sistemlerin suçlular tarafından kullanılmasını önlenmesi, kara parayla mücadelede politikalar ve standartlar getiren bir yapıdır (Üstün, 2008: 19-26).

Türkiye’de Hazine ve Maliye Bakanlığı Mali Suçlar Araştırma Kurulu Başkanlığı (MASAK) başta kara para olmak üzere, terörün finansmanı ve bir dizi mali suçları incelemekte ve ulusal ve uluslararası mücadele paydaş olarak görev almaktadır.

**Tablo 1. Şüpheli İşlem Bildirimi Aklama ve Terörün Finansmanı Dağılımı (2019-2023)**

Aklama/Terörizmin Finansmanı	2019	2020	2021	2022	2023
Terör veya Terörizmin Finansmanı	14.862	1.987	2.758	2.936	4.037
Aklama veya İlgili Öncül Suçlar	188.924	235.544	502.237	422.236	597.518
Toplam	203.786	237.531	504.995	425.322	601.555

Kaynak: MASAK, Faaliyet Raporu (2023, 17)

MASAK Faaliyet raporu 2019-2023 aralığında incelendiğinde terörün finansmanında şüpheli işlem açısından bir azalma gözlemlenmektedir. Ancak aklama ve öncül suçlar ölçeğinde tablo değerlendirildiğinde özellikle 2023 yılı itibariyle ciddi manada şüpheli işlem bildirimine göze çarpmaktadır.

**Tablo 2. Şüpheli İşlemlerin Yükümlülük Gruplarına Göre Dağılımı (2019-2023)**

Yükümlü Türleri	2019	2020	2021	2022	2023
Bankalar	174.764	182.828	205.793	314.700	432.499
Faktoring Şirketleri	3.708	1.893	2.729	2.154	2.277
Ödeme kuruluşları ile Elektronik Para Kuruluşları	19.225	46.840	284.544	74.513	102.776
Sigorta Kuruluşları	413	361	404	496	529
Yetkili Müesseseler	2.745	2.660	4.500	6.188	9.108

Kaynak: MASAK, Faaliyet Raporu (2023, 17)

2023 yılına kadar tüm yükümlülük gruplarında şüpheli işlem konusunda bir artış trendi gözükmemektedir. Özellikle şüpheli işlemlerin çoğunluğu elektronik ortamda bankalar, ödeme kuruluşları, elektronik para kuruluşları ve kripto para hizmet sağlayıcılarının en fazla şüpheli işlem bildirimini yaptığı ifade edilebilir (MASAK, 2024).

## SONUÇ

Kara Para sorunu önemli bir mali suçtur. Dünyada ve Türkiye’de artış trendindedir. Ekonomi göstergeleri üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra sosyal – ahlaki problemlere neden olmaktadır. Uluslararası mücadele bu konuda oldukça önemlidir. Türkiye’de kara para ile mücadelede MASAK çok iş düşmektedir. Bu çerçevede kurumun özerliği ve etkinliğinin artırılmasına yönelik bir dizi adım atılmalıdır. Artan teknolojinin içerisinde kendine yeni yollar bulan kara para aklama usulleri toplumsal farkındalıkla mücadele edilmelidir.

## KAYNAKÇA

Argentiero, A. Chiarini, B. Marzonos, E. (2020). Does Tax Evasion Affect Economic Crime?, Fiscal Studies, Vol. 41, No.2, pp.441-482.

Doğan, B. ve Yıldız, A. 2021(a). Mali Suçlar ve Mali Suçlarla Mücadelede: Türkiye Örneği. Uluslararası Turizm, Ekonomi ve İşletme Dergisi, 5(2): 129-150.

Doğan, B. ve Yıldız, A. 2021(b). Kara Para Aklama ile Mücadelede Uluslararası Kuruluşların Rolü. The Journal of International Scientific Research, 6(3), 397-412.

MASAK (2024). <https://masak.hmb.gov.tr/aklama-yontemleri>. Erişim Tarihi: 14. 11. 2024.

MASAK (2024). <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/sites/12/2024/04/Faaliyet-Raporu-2023.pdf>. Erişim Tarihi: 14. 11. 2024.

Oral, B, G. ve Yeşilkaya, Y. (2021). Kripto Para İkilemi: Kara Para Aklama ve Bitcoin. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 39, s.209-239.

Turan, D. ve Uzun, M. (2017). Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlar Terörizmin Finansmanı ve Kara Para Aklama Üzerindeki Rolü. Güvenlik Çalışmaları Dergisi, 19(3), 27-43.

Ünlü, U. (2019). Kara Para Aklamada Yeni Yöntemler ve Kara Paranın Ekonomi Üzerindeki Etkileri. Sayıştay Dergisi, Sayı: 113 (155-179). Nisan-Haziran.

Üstün, O. (2008) Kara Para Aklama ve Terörün Finansmanı ile Mücadelede Uluslararası Birimler ve Araçlara Toplu Bakış, Bankalar Dergisi, S.65, 19-36.

TREATMENT OF POULTRY SLAUGHTERHOUSE WASTEWATER BY FENTON  
PROCESS: TAGUCHI EXPERIMENTAL DESIGN AND VARIANCE ANALYSIS

Assist. Prof. Dr. Mehmet TÜRKYILMAZ

Konya Technical University, Department of Environmental Engineering, Konya, Turkey

ABSTRACT

In this study, the treatment of poultry slaughterhouse wastewater by Fenton advanced oxidation process was investigated. For this purpose, pH, FeSO<sub>4</sub> amount and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dose were selected as parameters affecting the process. In the optimization experiments, four levels of each parameter were studied according to the Taguchi experimental design program with the L16 experimental sequence. The results obtained on COD removal showed that the most effective parameters for S/N ratios suitable for the “largest is best” design were pH (level 1, 3), H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dose (level 4, 20 g/L) and FeSO<sub>4</sub> amount (level 3, 1g/L), respectively. Since these levels were not in the L16 experimental sequence, a verification experiment was performed for the specified levels and 88.2% COD and 99.6% color removal were obtained. When the ANOVA analysis results were evaluated; (I) When the F ratios are compared with the  $F_{critical}$  value, the effect of the pH parameter is statistically significant, (II) the calculated error is 13.61%, well below the 50% value, and the errors of the experiments are not significant, (III) There is a significant difference between the levels of the pH factor (0.038) and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dose (0.047) parameters for COD removal, (IV) It was observed that the pH parameter contributed the highest with 37.14% contribution to the removal. The R<sup>2</sup> value is 86.39% suitable for the model created according to the experimental results of COD removal. This shows that the Fenton process can be explained by regression models. The results showed that poultry slaughterhouse wastewater is treated with the Fenton process alone and meets the discharge limits to the sewer.

**Keywords:** Fenton Oxidation, Poultry slaughterhouse wastewater, Taguchi Method, Experimental Design.

INTRODUCTION

The global demand for poultry, which is cheaper than red meat, is increasing every year (Baker, Mohamed, Al-Gheethi, & Aziz, 2021). While 1/3 of the production is carried out by the first three countries, the United States, China and Brazil, Turkey ranks 10th with a 1.7% share in world production. According to TÜİK data, chicken meat production in Turkey was approximately 54 thousand tons per month in 2000, when integrated production started, and this figure increased by 270% and reached 200 thousand tons per month in January-June data of 2024 (TUIK, 2024). During poultry farming, it is likely that wastes such as surface runoff water will be generated due to activities such as activities in the coops, feeding and watering, and waste storage and management. Poultry slaughterhouse wastewater contains different complex organic and inorganic substances such as blood, fat, grease, protein, heavy metals, hormones and antibiotics, as well as high concentrations of biochemical oxygen demand (BOD), chemical oxygen demand (COD), nutrients such as nitrogen and phosphorus, total suspended solids (TSS) and pathogens. Considering that approximately 30 liters of water is used to process 1 chicken in the sector, it is obvious that quite high amounts of wastewater will be generated. Discharging these wastewaters into the environment without treatment causes both eutrophication and problems such as blockage and foam formation in the drainage systems of wastewater treatment plants (Abdelhay, Othman, & Albsoul, 2021). For these reasons, it is necessary to treat large volumes of poultry slaughterhouse wastewater resulting from high water use. In the current system, traditional methods such as aerobic and anaerobic biological treatment, coagulation/flocculation or dissolved air flotation are used in the treatment of poultry slaughterhouse wastewater. However, disadvantages such as low treatment efficiency, large area requirement, long reaction times, excessive chemical use, application to wastewater with low pollutant load and requiring advanced treatment for compliance with legislation limit the use of these systems



(Bazrafshan, KordMostafapoor, Soori, & Mahvi, 2012; Hilares et al., 2021) this purpose, advanced oxidation processes based on the production of reactive radical species with high oxidation capacity have been developed in the treatment of wastewater with high organic load and resistant character (Ferreira et al., 2020).

The Fenton method is an advanced oxidation process discovered by H.J.H Fenton in 1984, in which hydroxyl radicals ( $\bullet\text{OH}$ ) are formed as a result of catalytic oxidation reactions between  $\text{Fe}^{+2}$  ion and hydrogen peroxide ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) (Wardman & Candeias, 1996). It is frequently used in the removal of toxic and non-biodegradable organic substances or to increase the biodegradability of these substances. It is a process that has the advantages of being environmentally friendly, simple, low cost and compared to other processes (Bagal & Gogate, 2014; Mitsika, Christophoridis, & Fytianos, 2013).

The application steps of the Fenton process can be listed as follows;

- \* Acidic conditions are provided by pH adjustment at the beginning (pH range 2 – 4).
- \* For oxidation reactions, first  $\text{Fe}^{+2}$  salts and then hydrogen peroxide ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) are added to form hydroxyl radicals.
- \* After the reaction, neutralization is achieved by bringing the pH to 7 - 8.
- \* and at the end of the last stage coagulation process, precipitation is carried out (Özdemir, Sahinkaya, & Onüçyıldız, 2008). Fenton mud is formed as a result of precipitation. This method has the advantages of oxidation and coagulation processes (Birgül & Solmaz, 2007).

The scope of this study is to treat poultry slaughterhouse wastewater with high COD content up to the discharge limits to the sewer by Fenton oxidation process. For this purpose, the optimum values of the  $\text{Fe}^{+2}$  amount,  $\text{H}_2\text{O}_2$  dose and pH parameters affecting the process were determined by Taguchi experimental design method and ANOVA analyses were performed. COD was selected as the target parameter within the scope of the study and process optimizations and kinetic studies were carried out based on the COD parameter. Phytotoxicological tests were also applied on Watercress plant to evaluate the use of treated wastewater as irrigation water.

## MATERIAL AND METHOD

The wastewater sample used in the study was obtained from a poultry slaughterhouse located in Konya/Seydişehir district. In the experimental stage, hydrogen peroxide,  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , sulfuric acid, sodium hydroxide, potassium dichromate, iron ammonium sulfate, 1.10-Phenantroline and monohydrate, aluminum sulfate, silver sulfate and other chemicals were used. All chemicals were supplied by Merck and Sigma – Aldrich (Germany). Absorbance readings for color values were made with a UV-VIS spectrophotometer and determined according to the standard Pt-Co method. COD measurements were determined according to the Standard 5220 C Closed Reflux Titrimetric analysis method.

The optimum conditions for pH,  $\text{Fe}^{+2}$  and  $\text{H}_2\text{O}_2$  were determined with Fenton process experiments.  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  was added to the pH-adjusted sample in first stage and  $\text{H}_2\text{O}_2$  in second stage. Afterwards, samples were mixed rapidly at 150 rpm for 5 minutes and slowly at 50 rpm for 55 minutes in the Jarrest device. Then, the pH was brought to the neutral range (between 7 and 8) and left to settle for approximately 1 hour for flocculation. Samples were taken from the upper phase and COD and color analyses were performed.

All parameters affecting Fenton oxidation performance were optimized using Taguchi experimental design method. In the study, 4 different levels belonging to 3 independent factors were studied and are shown in Table 1. COD removal efficiency was selected as the response parameter to evaluate Fenton oxidation performance. Signal/noise ratio (S/N) is a statistical measure of treatment performance and was used by Taguchi method to analyze experimental results (COD removal efficiency, %). In order to obtain maximum COD removal performance, calculations were made by selecting the “largest best” S/N ratio. Optimization and statistical analyses were performed using Taguchi method using Minitab 19.0 program.

<b>Factors</b>	<b>Level 1</b>	<b>Level 2</b>	<b>Level 3</b>	<b>Level 4</b>
<b>pH</b>	3	4	5	7
<b>FeSO<sub>4</sub> (g/L)</b>	0,25	0,5	1	2
<b>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (g/L)</b>	2,5	5	10	20

## RESULTS AND DISCUSSION

### Oxidation experiments

Oxidation experiments were applied in accordance with the initial conditions determined according to the Taguchi experimental design method. Afterwards, COD and color measurement analyses were performed. Using the Minitab 19 program, Taguchi optimization and variance analyses of the COD results obtained in the experiments were performed and the results are given below. The removal efficiency values for the color parameter were obtained in a very high but narrow range of 86.22% to 99.68. Therefore, the Taguchi experimental design could not be applied and only the data obtained under optimum conditions were presented.

S/N ratios obtained from the Taguchi experimental design program on a parameter basis for COD removal efficiencies and suitable for the “largest is best” design are given in Table 2 and 3 COD removal efficiency varies between 58.05% and 84.21%, while the highest COD removal efficiency was obtained in experiment 7. When we evaluate the effect orders and levels of the parameters on removal efficiency from the tables, it is seen that the most effective parameters according to the S/N ratio are pH (first level; 3), oxidant dose (fourth level; 20 g/L) and iron amount (third level; 1 g/L), respectively. Since these results are not included in the experimental design table, a verification experiment was also performed and as a result, 88.2% COD and 99.6% color removal efficiency were obtained. Since the highest removal efficiency was obtained at these levels determined by the program, it can be stated that the analysis results of the experimental design program are accurate and the program is applicable for the optimization of effective parameters in the treatment of poultry slaughterhouse wastewater with the Fenton process.

Table 2. COD removal efficiencies and S/N ratios

Sample no.	pH	Fe	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Removal Efficiency	S/N
1	3	0,25	2,5	69,07	36,79
2	3	0,5	5	71,37	37,07
3	3	1	10	75,65	37,58
4	3	2	20	75,81	37,60
5	4	0,25	5	71,37	37,07
6	4	0,5	2,5	65,78	36,36
7	4	1	20	84,21	38,51
8	4	2	10	70,22	36,93
9	5	0,25	10	69,73	36,87
10	5	0,5	20	74,33	37,42
11	5	1	2,5	66,11	36,41
12	5	2	5	62,16	35,87
13	7	0,25	20	61,50	35,78
14	7	0,5	10	65,12	36,27
15	7	1	5	70,71	36,99
16	7	2	2,5	58,05	35,28

Table 3. Response Table for S/N Ratios in Fenton Oxidation Experiments for COD removal (Larger is better)

Level	pH	Fe	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
1	<b>37,26</b>	36,63	36,21
2	37,22	36,78	36,75
3	36,64	<b>37,37</b>	36,91
4	36,08	36,42	<b>37,33</b>
Delta	1,18	0,95	1,12
Rank	1	3	2

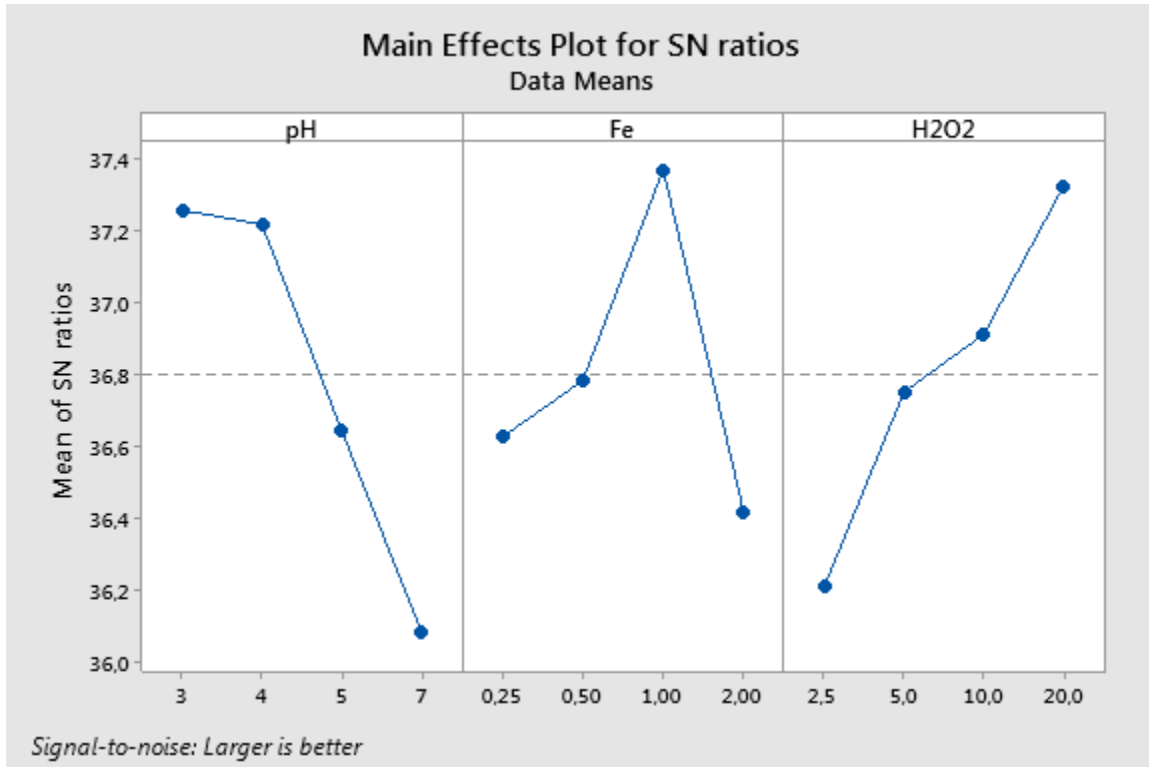
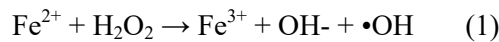


Figure 1. S/N ratios of the parameters in oxidation experiments.

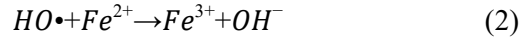
Effects of process parameters on COD removal efficiency in poultry slaughterhouse wastewater are shown in Figure 1. The highest S/N ratio was obtained at pH 3 in acidic conditions. When pH increased from 3 to 7, COD removal showed a marginal decreasing trend. pH is a very important parameter for the Fenton process. Because the change in the pH of the solution causes a change in the concentration of  $Fe^{2+}$  ions and limits the formation rate of  $\bullet OH$  radicals responsible for oxidation. Removal is best when pH is at acidic values. Because  $Fe^{2+}$  and  $H_2O_2$  are more stable at acidic pH. However, if pH is lower than 2, complex iron compounds are formed and the reaction rate slows down. On the other hand,  $Fe^{2+}$  ions lose their stability when the pH is higher than 3 and these ions easily transform into  $Fe^{3+}$  ions and form complexes that tend to precipitate in the form of  $Fe(OH)_3$  (Bouasla, Samar, & Ismail, 2010). It has also been stated that at high pH values, COD removal decreases because the oxidation potential and formation rate of hydroxyl radicals decrease (Ayare & Gogate, 2020). The results obtained are in line with previous studies (Panizza & Cerisola, 2009; Zhou, Yu, Lei, & Barton, 2007).

In addition, at high hydroxyl ion concentrations, the Fenton reaction is expected to proceed in the reverse direction (backward) according to the reaction balance given in equation 1. Therefore, low pH values are more suitable for the formation of hydroxyl radicals (Zhang, Choi, Canazo, & Huang, 2009).



$Fe^{+2}$  acts as a catalyst for the decomposition of  $H_2O_2$  into its components. Therefore, since there is no basic factor in the environment to produce  $\bullet OH$  radical in the absence of  $Fe^{+2}$  ion, an effective removal based on Fenton oxidation does not occur. As seen in Figure 1, increasing the iron concentration up to 1 g/L positively affected the COD removal efficiency. The increase occurring after this point decreased the efficiency. Increasing the Iron Sulfate dose causes the completion of the redox reaction and coagulation (Lin & Lo, 1997). As the iron concentration in the environment increases, the amount of catalyst reacting with  $H_2O_2$  will increase, and therefore the number of  $\bullet OH$  radicals formed will increase, thus increasing the reaction rate. It has been stated that the decrease in efficiency at high iron doses may be due to the scavenging effect of  $Fe^{+2}$  ions on hydroxyl radicals according to the reaction

given in equation 2 (Fan, Horng, & Li, 2013). A similar situation was observed in the removal study of Enamel Coating Industry Wastewater with the Classical Fenton process (Sahinkaya, 2017).



As seen in Figure 1, when the H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentration was increased, the S/N ratio increased rapidly. As it is known, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> is a source of •OH radical. Therefore, the amount of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> plays a role in the entire Fenton process. ODABAŞI, Maryam, and Büyükgüngör (2017) reported that the oxidation efficiency increased as the H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dose increased in the studies on aspirin removal from wastewater by Fenton oxidation.

Table 4. Analysis of Variance

Source	DF	Seq SS	Contribution	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
pH	3	230,33	37,14%	230,33	76,78	5,46	0,038
Fe	3	132,25	21,33%	132,25	44,08	3,13	0,109
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3	173,16	27,92%	173,16	57,72	4,10	0,047
Error	6	84,38	13,61%	84,38	14,06		
Total	15	620,12	100,00%				

ANOVA analyses were performed on the results obtained from the experimental design procedure applied (Table 4). Thus, it was determined to what extent the examined factors affected the COD removal efficiency and how different levels caused variability.

The evaluation of ANOVA analysis results is carried out by considering the F ratio, %P values and contribution percentage data. For COD removal in the treatment of poultry slaughterhouse wastewater by Fenton oxidation, the degree of freedom of each factor is 3 and the degree of freedom of the error is 6. In this case, the F<sub>critical</sub> value was determined as (F<sub>0.05;3.6</sub>) 4.7571 for a 95% confidence interval (Land, 1971). Since we worked with the “largest is best” criterion in the experimental design section, the value with the largest F value represents the most important parameter. When the F ratios in Table 4 are compared with the F<sub>critical</sub> value, we can say that the effect of the pH parameter is statistically significant. The value given as error in the table means the error caused by uncontrollable factors (noise), and it is important for this value to be below 50% in terms of the reliability of the results; otherwise, the results will not be reliable (Özçelep, 2009). As seen in Table 4, the calculated error is 13.61%, which is well below the 50% value, indicating that the errors of the experiments performed are not significant.

The %P values in the variance analysis are used to evaluate the effects of the factors quantitatively. According to the %P values, a significance assessment can be made between the groups. The analysis was evaluated for a 95% confidence level and a significance level of α=0.05. In cases where this value is less than 0.05, it is concluded that there is a significant difference between the groups. When Table 4 is examined, it is seen that there is a significant difference between the levels of the pH factor (0.038) and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dose (0.047) parameters for COD removal. In addition, the contributions of the parameters to removal are given as % values from the table, and the contribution of the pH parameter is the highest factor with 37.14%. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dose is another factor with the highest contribution to the removal with 27.92%. However, the lowest contribution to COD removal is Fe<sup>+2</sup> concentration with 21.33%. Therefore, its contribution to the Fenton process is not statistically significant (F=3.13; p=0.109).

Table 5 shows the  $R^2$  value, which shows how much the data fits the model. The higher the  $R^2$  value, the more the data fits the model.  $R^2$  value is 86.39% suitable for the model created according to the experimental results of COD removal. Since the model correlation coefficient value is higher than 0.80, it shows that the process can be explained by regression models (Guvenc, Dincer, & Varank, 2019).

Table 5. Fenton oxidation experiments model summary

S	R-sq	R-sq(adj)	PRESS	R-sq(pred)	AICc	BIC
3,75016	86,39%	65,98%	600,050	3,24%	160,01	102,51

**Kinetic Experiments**

The optimum conditions for COD removal from poultry slaughterhouse wastewater were determined as pH 3,  $[Fe^{2+}] = 1$  g/L and  $[H_2O_2] = 20$  g/L for the Fenton process. Under these conditions, the change in COD concentration depending on time was studied at room temperature. The results showed that the oxidation reaction occurred rapidly in the first 5 minutes due to the sufficient amount of iron and  $H_2O_2$  in the medium and 76.1% efficiency was obtained. As a result of the decrease in reaction components in time in the medium, the COD removal rate also decreased and 88.2% COD removal efficiency was reached with a 15.9% increase at the end of the 60-minute reaction. Thus, it was determined that COD removal from poultry slaughterhouse wastewater by Fenton oxidation occurred in two stages, the fast oxidation stage in the first 5 minutes and the slow oxidation stage in the remaining 55 minutes. This result is consistent with the studies on the Fenton process in the literature (Kusic, Koprivanac, & Srsan, 2006; Özdemir, Tezcan, Sahinkaya, & Kalipci, 2010).

To investigate the kinetics of removal of poultry slaughterhouse wastewater by Fenton oxidation process, first-order ( $C_t = C_0 e^{-k_1 t}$ ), second-order ( $\frac{1}{C_t} = \frac{1}{C_0} + k_2 t$ ) and Behnajady–Modirshahla–Ghanbery(BMG) ( $\frac{t}{1-(C_t/C_0)} = m + bt$ ) reaction kinetics were applied to the COD concentration change data obtained with time (Behnajady, Modirshahla, & Ghanbary, 2007). As the correlation coefficient values approach to 1, there is an excellent agreement between the experimental kinetic data and the kinetic model. As can be seen from Table 6, the agreement of all models with the experimental data is quite good due to the high correlation coefficients. However, the correlation coefficient value for the first-order kinetic model is higher than the second-order and Behnajady–Modirshahla–Ghanbery models. Therefore, the first-order kinetic model is the best model to explain the removal of COD by Fenton oxidation. The rate constant value obtained was 27 times faster than the value obtained for the treatment of acid mine drainage with the Fenton process (Mahiroğlu, 2006).

Table 6. Parameters and correlation coefficients of kinetic models for COD removal ( $R^2$ ).

First order		Second order		BMG		
$k_1$	$R^2$	$k_2$	$R^2$	1/m	1/b	$R^2$
0.027	0.9848	0.01315	0.9805	32.25	217.4	0.9796

**Phytotoxic evaluation of seed germination and plant growth**

The toxicity of raw poultry slaughterhouse wastewater and wastewater treated by Fenton oxidation was evaluated using the *Lepidium sativum* growth inhibition test described by Zucconi (1985). 25 *L. sativum* seeds were placed on filter paper and five milliliters of sample were pipetted in petri dishes. The petri dishes were covered and incubated at room temperature in the dark for 72 h. Toxicity assessment was carried out by the parameters of seed germination percentage (GP, %), germination rate index (GRI), length of root-aboveground part of seedlings, fresh-dry weight of seedlings, seed germination index (SGI) and root length index (RLI).

After three days of incubation, the germination percentage in all samples was obtained as 100% with the control sample and did not show any inhibition in seed germination. Comparative analysis with the control sample showed a significant difference in root length in raw wastewater and wastewater treated with the Fenton process; root growth inhibition was 44.7% and 24.1%, respectively. When shoot lengths were examined, 29.2% inhibition was observed in raw wastewater, while 18.9% positive growth was observed in the treated sample. While the treated wastewater sample had a negative effect on roots, it contributed to growth in the above-ground part. Similarly, in the studies of Akın, Leblebici, and Bingöl (2013), it was determined that waters with different boron concentrations had a negative effect on root length, root fresh and dry weight of cabbage and a positive effect on stem development. The most important reason for this can be shown as the presence of some nutrient salts remaining in the content of the treated wastewater sample.

Table 7 Phytotoxicity experiments results of raw and treated wastewater

Sample	Control	Untreated	Treated
<b>Root lenght (mm)</b>	4,385	2,425	3,33
<b>Seedlings length of above-ground (mm)</b>	3,495	2,475	4,155
<b>Total lenght (mm)</b>	7,88	4,9	7,485
<b>Fresh weight (g/plant)</b>	0,3162	0,2938	0,3433
<b>Dry weight (g/plant)</b>	0,0333	0,0338	0,0357
<b>Germination seeds (72 hours)</b>	24	24	24

In addition, in the comparison of total seedling lengths with raw wastewater and treated samples, a growth of 1.53 times compared to raw wastewater was achieved. Raw and treated wastewater application did not significantly affect the dry weight of the seedlings compared to the control. While there was a 7% loss in fresh seedling weight in raw wastewater application, this value was found to be 8.6% positive growth in the treated sample. The results showed that fresh seedling weight was much more affected by inhibition than dry weight, but the inhibition effect was largely eliminated in treated samples.

In literature studies, it has been reported that irrigated with raw or treated domestic and industrial wastewater causes an increase in root and shoot lengths of various plant species such as *Brassica juncea* L., *Brassica napus* L., *Coriandrum sativum* L., *Nigella sativa* L., *Trigonella foenum – graecum* L., *Hordeum vulgare* L. (Bedouh & Bekhouche, 2012; Khan et al., 2011).

SGI and RLI values were calculated with the data obtained from raw and treated wastewater applications. Since all seeds germinated in all samples, SGI value was zero. RLI values for raw wastewater and treated samples were calculated as -0.5 and -0.24, respectively. Raw wastewater samples were found to be highly phytotoxic according to the criterion of  $-0.75 \leq SGI$  or  $RLI < -0.5$ . Treated wastewater was found to be mild phytotoxic on *L. sativum* seeds according to the criterion of  $0.25 \leq SGI$  or  $RLI < 0$ . Poultry slaughterhouse wastewater treated with fenton process can be used in irrigation since it has less effect on seed germination and plant growth parameters compared to untreated wastewater.

## CONCLUSION

This study has shown that high efficiencies can be achieved with the Fenton oxidation process in the treatment of poultry slaughterhouse wastewater. As a result of the experimental study, the optimum conditions for the Fenton process were determined as pH=3,  $[Fe^{2+}] = 1$  g/L and  $[H_2O_2] = 20$  g/L. Under these optimum conditions, 88.2% COD and 99.6% color removal efficiency were obtained with the Fenton process in poultry slaughterhouse wastewater. It was also determined that COD removal occurred in two stages, fast and slow oxidation stages. As a result of Anova analysis, it was seen that the effect of the pH parameter was statistically significant, and the errors of the experiments were not significant. It was found that the difference between the levels of the pH factor and  $H_2O_2$  dose parameters for COD removal was significant. In addition, the pH parameter was the most effective factor with a contribution of 37.14%.

In phytotoxicological tests, while root growth was inhibited in raw and treated wastewater samples, positive development occurred in the aboveground part in the treated sample. As a result, 1.53 times seedling growth occurred in treated samples compared to raw wastewater. It was observed that there was no inhibition effect on fresh seedling weight in treated samples, on the contrary, it showed development. Root length index values for raw wastewater and treated samples were determined to be high and slightly phytotoxic, respectively. Phytotoxicity level was reduced by two levels with the Fenton process.

In this context, the fact that the treated waters are free from this level of organic pollution and phytotoxicity is an important step in making poultry slaughterhouse wastewater suitable for reuse. In addition, thanks to the high treatment efficiency, a low pollution load will occur when discharged into the sewer system. In this way, it is clear that both water resources will be protected and the economy will be contributed. In this direction, it is thought that this study is a valuable research and will shed light on future studies in terms of using advanced oxidation techniques for wastewaters containing high organic residues coming from such facilities.

## REFERENCES

- Abdelhay, A., Othman, A. A., & Albsoul, A. (2021). Treatment of slaughterhouse wastewater using high-frequency ultrasound: optimization of operating conditions by RSM. *Environmental technology*, 42(26), 4170-4178.
- Akın, B., Leblebici, S., & Bingöl, N. A. (2013). PORSUK, KOCASU VE EMET ÇAYLARI'NA (KÜTAHYA) AİT SULARIN LAHANA (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) BİTKİSİNİN BAZI ÇİMLENME PARAMETRELERİ VE FİDE GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ. *Journal of Science and Technology of Dumlupınar University*(031), 13-26.
- Ayare, S. D., & Gogate, P. R. (2020). Sonophotocatalytic oxidation based treatment of phthalocyanine pigment containing industrial wastewater intensified using oxidising agents. *Separation and Purification Technology*, 233, 115979.
- Bagal, M. V., & Gogate, P. R. (2014). Wastewater treatment using hybrid treatment schemes based on cavitation and Fenton chemistry: a review. *Ultrasonics sonochemistry*, 21(1), 1-14.
- Baker, B. R., Mohamed, R., Al-Gheethi, A., & Aziz, H. A. (2021). Advanced technologies for poultry slaughterhouse wastewater treatment: A systematic review. *Journal of Dispersion Science and Technology*, 42(6), 880-899.
- Bazrafshan, E., KordMostafapoor, F., Soori, M. M., & Mahvi, A. H. (2012). Application of combined chemical coagulation and electrocoagulation process to carwash wastewater treatment. *Fresenius Environmental Bulletin*, 21(9a), 2694-2701.
- Bedouh, Y., & Bekhouche, F. (2012). Influence of treated wastewater irrigation on some biochemical parameters of onion (*Allium cepa*).



- Behnajady, M., Modirshahla, N., & Ghanbary, F. (2007). A kinetic model for the decolorization of CI Acid Yellow 23 by Fenton process. *Journal of hazardous materials*, 148(1-2), 98-102.
- Birgöl, A., & Solmaz, S. K. A. (2007). Investigation of COD and colour removal on a textile industry wastewater using advanced oxidation and chemical treatment processes.
- Bouasla, C., Samar, M. E.-H., & Ismail, F. (2010). Degradation of methyl violet 6B dye by the Fenton process. *Desalination*, 254(1-3), 35-41.
- Fan, C., Horng, C.-Y., & Li, S.-J. (2013). Structural characterization of natural organic matter and its impact on methomyl removal efficiency in Fenton process. *Chemosphere*, 93(1), 178-183.
- Ferreira, L. C., Fernandes, J. R., Rodríguez-Chueca, J., Peres, J. A., Lucas, M. S., & Tavares, P. B. (2020). Photocatalytic degradation of an agro-industrial wastewater model compound using a UV LEDs system: Kinetic study. *Journal of environmental management*, 269, 110740.
- Guvenc, S. Y., Dincer, K., & Varank, G. (2019). Performance of electrocoagulation and electro-Fenton processes for treatment of nanofiltration concentrate of biologically stabilized landfill leachate. *Journal of Water Process Engineering*, 31, 100863.
- Hilares, R. T., Atoche-Garay, D. F., Pagaza, D. A. P., Ahmed, M. A., Andrade, G. J. C., & Santos, J. C. (2021). Promising physicochemical technologies for poultry slaughterhouse wastewater treatment: A critical review. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(2), 105174.
- Khan, R. A., Khan, F., Ahmed, M., Shah, A. S., Khan, N. A., Khan, M. R., & Shah, M. S. (2011). Phytotoxic and antibacterial assays of crude methanolic extract of *Mentha longifolia* (Linn.). *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 5(12), 1530-1533.
- Kusic, H., Koprivanac, N., & Srsan, L. (2006). Azo dye degradation using Fenton type processes assisted by UV irradiation: A kinetic study. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 181(2-3), 195-202.
- Land, C. E. (1971). Confidence intervals for linear functions of the normal mean and variance. *The Annals of Mathematical Statistics*, 1187-1205.
- Lin, S. H., & Lo, C. C. (1997). Fenton process for treatment of desizing wastewater. *Water research*, 31(8), 2050-2056.
- Mahiroğlu, A. (2006). Asitli maden drenajlarının (AMD) fenton prosesiyle arıtımı.
- Mitsika, E. E., Christophoridis, C., & Fytianos, K. (2013). Fenton and Fenton-like oxidation of pesticide acetamiprid in water samples: kinetic study of the degradation and optimization using response surface methodology. *Chemosphere*, 93(9), 1818-1825.
- ODABAŞI, S. Ü., Maryam, B., & Büyükgüngör, H. (2017). Fenton ve Fotofenton Prosesleri ile Atıksudaki Aspirinin Giderim Verimliliğinin Karşılaştırılması. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6, 326-332.
- Özçelep, B. (2009). *Kağıt endüstrisi atıksularının membran prosesleriyle ileri arıtımı*. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, C., Sahinkaya, S., & Onüçyıldız, M. (2008). Treatment of pesticide wastewater by physicochemical and fenton processes.
- Özdemir, C., Tezcan, H., Sahinkaya, S., & Kalipci, E. (2010). Pretreatment of olive oil mill wastewater by two different applications of Fenton oxidation processes. *Clean-Soil, Air, Water*, 38(12), 1152-1158.
- Panizza, M., & Cerisola, G. (2009). Electro-Fenton degradation of synthetic dyes. *Water research*, 43(2), 339-344.
- Sahinkaya, S. (2017). Emaye kaplama endüstrisi atıksularının klasik ve modifiye Fenton Prosesleri ile arıtımı. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 30-38.

Wardman, P., & Candeias, L. P. (1996). Fenton chemistry: an introduction. *Radiation research*, 145(5), 523-531.

Zhang, H., Choi, H. J., Canazo, P., & Huang, C.-P. (2009). Multivariate approach to the Fenton process for the treatment of landfill leachate. *Journal of hazardous materials*, 161(2-3), 1306-1312.

Zhou, M., Yu, Q., Lei, L., & Barton, G. (2007). Electro-Fenton method for the removal of methyl red in an efficient electrochemical system. *Separation and Purification Technology*, 57(2), 380-387.

Zucconi, F. (1985). Phytotoxins during the stabilization of organic matter. *Composting of agricultural and other wastes*, 73-85.

WHO ARE THE SHUHUDU'L HAL? WHAT IS THEIR PLACE IN THE OTTOMAN  
JUDICIARY? (AN ATTEMPT TO UNDERSTAND)

Mehmet Ali TÜRKMENOĞLU

Doç. Dr., Harran University, Faculty of Arts and Sciences, Department of History,  
Şanlıurfa, Türkiye, ORCID: 0000-0001-8826-6572.

**ABSTRACT**

The institution of witnessing had a very important role in the functioning of Ottoman courts. Judges gave their decisions based on the testimonies of witnesses. Witnesses who performed such an important function by influencing the decision represented a segment beyond the meaning we know today.

Indeed, there were two types of witnessing in the Ottoman court: One was the eyewitnesses of the event, the case before us, in the sense we understand and use today, that is, the witnesses of the parties. The other was the witnesses of the court, which was called şuhûdü'l-hal. Who were this second group of witnesses? What were their functions? What kind of a mechanism did they represent?

In addition to being a judge, the Ottoman judge, who had many duties as the head of the Ottoman judicial-administrative organization and whose actions made him a very effective, visible and of course noteworthy person in society, how did he interact with this group of witnesses? Did he perhaps want many influential people in the city to be a part of his actions, at least while giving an account? The subject of this research is who these people, called şuhûdü'l-hâl or case witnesses in the Ottoman court records, were and what factors were effective in the cases.

**Keywords:** Ottoman judge, Şuhûdü'l-Hâl, Sharia court records.

**1. THOUGHTS ON THE DEFINITION OF SHUHUDU'L HÂL**

The institution of witnessing had a very important role in the functioning of Ottoman courts. Judges gave their decisions based on the testimonies of witnesses. Therefore, great importance was given to the selection of witnesses for the establishment of justice and some methods were developed to prevent false witnessing. In the Ottomans, the most important task of the Shuhudul Udul, which was taken from the Islamic states in history, was to be prepared by the court clerks and a new system was developed for the amendment and purification of witnesses. Therefore, in the transformation of the şuhûdü'l udûl system into şuhûdü'l hal, in addition to showing that the court was open to everyone, witnessing the cases heard and the documents prepared came to the forefront and this issue became the most important function of şuhûdü'l hal. Only this function of şuhûdü'l hal was passed on to şuhûdü'l hal. Since the term şuhûdü'l udûl was used for the witnesses of the case in the Ottoman courts, it was thought that continuing this name would create confusion and a different term was sought for these witnesses and şuhûdü'l hal was decided. In order to meet the need for witnesses in the case in the Ottoman Empire, an official status called şuhûdü'l hal was assigned and it was a group that did not have a fee or a defined structure and was incoherent. Witnesses in the Ottoman courts were included in a section under the title of şuhûdü'l hal in the documents and their copies recorded in the registers. Among them were the dismissed judges and lecturers, as well as members of various professions such as barbers, craftsmen, grocers, tellers, bathkeepers, and attars, and many people from the public whose professions were not specified. The people listed under the title of şuhûdü'l hal were described in various ways, such as “they indirectly control the judge”, “they are indirectly influential in the judges’ making of judicial decisions with their presence”, “they act as a supervisor for the court and play a positive role in ensuring that the trial is impartial”, “they observe the handling of the material issue in the case and check the conformity of the verdict with the case record, thus eliminating the need for appeal in a sense”, “they ensure the supervision of the judiciary and the supervision of its independence”, “they have important roles in preventing possible pressure and interventions that may

be made against the judge through the lawsuit”, and “they are present in the court, sign the verdict and urge the judges to act in accordance with the law”. However, the only definitively determinable duty of the *şuhûdül-hal* is to testify that the court was open to the public, that if a document such as a *hujjat* was prepared, or if a foundation deed or document was approved, this approval was also carried out in the court. Because in the Ottoman courts, the important functions of the *şuhûdül-udûl* were to prepare and approve documents, and the correction and purification of witnesses by judges. The place of the *şuhûdül-udûl*, who contributed with their knowledge and experience in cases requiring specialization, was taken by the experts in the field of *vukuf* and experts in the field of *hibres*. Thus, the courts took over most of the duties of the *şuhûdül-udûl*, and only the function of ensuring the publicity of the court and witnessing the trial process remained. This became the only duty that the newly formed *şuhûdül-hal* was responsible for and performed. In fact, the structure of *şuhûdül-hal* was not suitable for it to undertake other duties. The duties performed by a specialized staff, that is, the *şuhûdül-udûl*, could not be expected to be performed by a disjointed staff, like the *şuhûdül-hal*, consisting of people with different levels of education from different segments of society. In the Ottoman period, the structure of the *şuhûdül hal* in the courts of Cairo, Damascus, Aleppo and Jerusalem did not undergo any radical changes, at least in the first two centuries after the conquest, as in other cities of the empire, and the *şuhûdül-hal* consisted of *ulema*, *qadat* and bureaucrats, as in the *şuhûdül udûl*, and the court clerk was usually included in the *şuhûdül hal*. Translators are also frequently encountered in the registers of this region. Since witnessing in these courts was limited to people belonging to certain classes, the word “*el mezbûrûn*” (those whose names are mentioned) was used in the register records to refer to the witnesses mentioned in the previous *hujjat*. The identities of the people mentioned as *şuhûdül hal* vary according to the periods and regions. In cities outside of Istanbul, the names of the city chamberlain, city notables, civil officials and court officials are encountered. In records outside of Istanbul, it is seen that the number of court personnel is quite high among the persons mentioned as *şuhûdül hal*. In some records, almost all of those whose names are given under the title of *şuhûdül hal* are court personnel such as clerks, recorders, *muhzır* and *bevvâb*. (Erünsal, 2019, 13-25)

The number of witnesses varies from case to case. In some documents, one to three witnesses are mentioned, while in some documents this number, or rather the number of witnesses whose names are mentioned, goes up to forty. Because in many documents, after the names of a certain number of witnesses, it is stated that this number is much higher by saying “*gayruhum minel hazirîn*”, that is, “others who were present”.

It is seen that researchers put forward different views regarding the nature, characteristics and functions of the witnessing in the court. Although some researchers' views that it is similar to the jury system seen in the Western legal system are unacceptable, the role of the witnessing in making the court public is accepted by all researchers without any objection. (Taş, 2018, 25-44)

Many researchers have attributed other duties to the witnessing of the trial, in addition to witnessing the trial and implementing the principle of openness in the trial. Since the witnessing of the witnessing is a legal institution, it is described by legal historians as “another assistant of the judges is the witnessing of the witnessing, who participates in the trial in the courts in a sense as an observer. Such witnesses, whose existence we witness in other Islamic states and who sometimes include prominent jurists, are not witnesses of the legal dispute brought before the court, but observers of the trial held in the court. It is stated that these witnesses, who are also called *şuhûdül udûl*, *udûlül müslimîn* and are chosen from among the notables of that district region, do not interfere in the functioning of the court and the decision in any way, they only have an indirect effect on the judicial decisions of the judges with their presence,” and it is also stated that “the judges also benefit from the consultancy of these people, who are chosen from among the notables of that region, in various areas.” It is also stated that “*şuhûdül hal* is always present in the court, plays an important supervisory role as well as a positive role in the impartiality of the trial.” It is further stated that “the institution of *şuhûdül hal* has an important place in ensuring publicity, *şuhûdül hal* are not people who witness the trial in court, these observers, also called *udûl-i müslimîn* and *şuhûdül udûl*, do not interfere with the trial or the decisions of the *Kadı*, but they are effective in the fair decision-making of the woman due to their existence. *Şuhûdül hal* consists of the notables of that region. It is also said that “the names of those who serve as *şuhûdül hal* are mentioned right below the *hujjat* and decrees in the religious registry books.

## 2. OPINIONS OF HISTORIANS ABOUT THE SHUHUDU'L HÂL

During the trial in the courts, people called şuhûdul hal would take part as observers. This board, which consisted of a few people from the local notables and generally people related to the case and the parties, did not interfere with the functioning of the court and the verdict, but indirectly influenced the judge to make a decision in accordance with the law. Thus, the şuhûdul hal, since they observed the handling of the material issue in the case and checked the conformity of the verdict with the case record, in a way eliminated the need for appeal. Some authors have drawn attention to the fact that both the mufti and the people called şuhûdul hal served as a kind of first-level appeal for the judge's decision to be given in accordance with the law and justly. "The presence of the people called şuhûdul hal in the court and their signing of the verdict were the main factors that led the judges to act in accordance with the law.

There were also those who thought that the şuhûdul hal had a control and appeal function. It is an undeniable fact that this system had a very good control function in a country where there was no systematic appeal. With the şuhûdul hal institution, the control of the judiciary was ensured, as well as the supervision of the independence of the judiciary. This practice also played an important role in preventing possible pressure and interventions that could be made to the judge through lawsuits. It is also said that the supervision of the judiciary by şuhûdul hal regarding the institution of the judgeship and the independence of the judiciary, and the officers who watch the trial in the courts as a kind of observer are called şuhud, şuhûdul hal.

In addition, researchers claim that the şuhûdul hal also fulfills the following duties:

1. They are selected from among the notables of the region.
2. They are indirectly influential in the fair decision-making of the judges with their presence.
3. The judges benefit from the consultancy of these people in various fields.
4. They act as a supervisory authority for the court and play a positive role in the impartiality of the trial.
5. The names of those who serve as şuhûdü'hlâl are mentioned immediately below the hujjat and i'lam in the Sharia registry books.
6. The şuhûdul hal consists of the notables of the locality and generally people related to the case and the parties.
7. Since the şuhûdul hal observes the handling of the material issue in the case and checks the conformity of the verdict with the case record, it eliminates the need for appeal in a sense.
8. The presence of people called witnesses in court and their signature on the verdict is one of the main factors that lead judges to act in accordance with the law.
9. The institution of witnesses provides control over the judiciary and ensures the supervision of judicial independence.
10. This practice also plays an important role in preventing possible pressure and interventions that can be made against the judge through lawsuits.

Some historians equate the şuhûdü'l 'udûl or 'udûl with the şuhûdü'l hal that we see in the courts of the Islamic world in the Middle Ages, and they equate the şuhûdü'l hal with the witnesses of the case. Historians have made some comments such as "they probably exerted control and pressure on the judge with their presence", "they were confirming that the decision given by the woman was correct and fair by putting their names at the bottom of the document", "being related to the subject of the case", and these inferences naturally influenced all other researchers.

Any Muslim man could serve as a şuhûdü'l hal in the şuhûdü'l hal, provided that he was mentally sound and did not have a bad reputation. Determinations such as "It was possible to see the names of a

person from the ulema or bureaucrats and a tailor or jeweler together in the şuhûdü'l hal" were also made. In the Sharia records, attention was paid to the titles when listing the names of the witnesses.

Halil İnalçık states that "the judges would call people who had knowledge and experience in various subjects to the court to testify (or as şuhûdül adl) and their names would be written at the end of the registry records. Şuhûd, an old Islamic practice, not only controlled the judge but also ensured that court decisions were made in the presence of an impartial and expert board. We see that the city chamberlain was regularly among these witnesses." (İnalçık, 1988, 33-54)

İlber Ortaylı also touched upon şuhûdü'l hal in different parts of a study he conducted on the Ottoman judge and court as follows: "Şuhûdü'l hal was probably an institution that also served as a consulting institution. They probably enlightened the judge on local practices or customary law and traditions on trade and crafts or finance and land issues rather than on detailed legal issues. In theory and practice, the ruling of an Islamic judge only comes into force after it is confirmed by two witnesses. For this reason, witnesses in Islamic countries, and in Ottoman courts, the şuhûdül hal, performed this function. The names of these people were written immediately after the nature of the ruling or case given by the woman was recorded in the register. In the Ottoman court, signing as witnesses to rulings or acting as experts on certain issues were always done by different people. These were collectively called şuhûdül hal and were not considered a permanent duty." (Ortaylı, 1977, 250-255)

There are also those who define the Şuhûdül Hal as "the head of the court, the judge, the naib and other officials were present in the court. Only during the hearing, there was a council called Şuhûdül Hal, which we can call the court jury, whose number could increase or decrease according to the importance of the cases, where the woman sometimes benefited from the information of the naib on difficult issues, and who signed the cases recorded in the register." There are also historians who believe that the Şuhûdül Hal served as a jury.

In the information provided by recent historians about Şuhûdül Hal, the issue of ensuring the publicity of the court, that is, witnessing the trial and realizing the principle of openness in the trial, comes to the fore. These studies, which are largely based on documents, are extremely successful in revealing the nature of Şuhûdül Hal. However, it is also seen that some of these studies make some interpretations that cannot be supported by documents.

Hülya Taş wrote an article on the subject of the state of witnessing and after conveying the explanations and comments made previously on this subject, she said that the state of witnessing is not a jury, but the audience of the case at that moment and the witnesses whose information will be sought in case the same event comes up again in the future for any reason. (Taş, 2008, 25-30)

The state of witnessing is an indication that the court was open to all the people. These people played an important role in understanding that the judge was not biased and that the opponents were allowed to make their claims and defenses freely. It is also claimed that this committee, which consisted of a few people from the local notables and generally people related to the parties, did not interfere with the functioning of the court and the judge's decision, but indirectly influenced the woman to make a decision in accordance with the law.

Nasi Aslan has prepared an independent book on the state of witnessing. He lists the functions of the şuhudul hal as follows: "We observed that this group, which was present at the court hearings alongside the judge in the classical Ottoman period and usually consisted of five to ten (although their numbers varied) and sometimes reached thirty, including muftis, lecturers, retired judges and other scholars, as well as people from all professions and classes of society, sometimes served as a consultative committee, sometimes as a group of observers who witnessed the decisions and records given, sometimes as an inspection committee that monitored whether the trial was conducted within the framework of the procedures and rules, and sometimes as an expert witness."(Aslan; Korkmaz, 2019, 240)

Ergene; has made a determination such as counting the Şuhudül Hal among paid court personnel. It is also seen that Ergene assigned tasks such as purifying court witnesses and being an expert expert to Şuhudül Hal. Ergene's views based on the data he found in his book published later on regarding what

kind of professionals Şuhudül Hal consists of and whether a connection can be established between these people and the subject of the cases being tried are noteworthy. (Erünsal, 2009, 20)

C. Wilkins defines Şuhudül Hal as witnesses who act as notaries. It is possible to make such a definition based only on the judge records of the city of Aleppo. Because in cities other than Istanbul, especially in the Arab world, Şuhudül Hal generally consists of court employees, military and administrative personnel. (Erünsal, 2009, 20)

Historians, unlike legal historians, also provide the following information about the functions of the şuhûdül hal:

1. They probably exerted control and pressure on the judge with their presence.
2. By putting their names at the bottom of the document, they confirmed that the decision given by the judge was correct and fair.
3. They ensured that the court decisions were made in the presence of an impartial and expert committee.
4. The city chamberlain was regularly among these witnesses.
5. They probably enlightened the judge on local practices or customary laws and traditions on trade and crafts or finance and land issues rather than on detailed legal issues.
6. They signed as witnesses to the decisions given in the Ottoman court or acted as experts on some issues.
7. The şuhûdül hal served as a jury.
8. The şuhûdül hal were experienced people who knew old practices well and passed them on from generation to generation.
9. The vast majority of the two types of witnesses were chosen from the same pool of righteous people.
10. The Shuhudul Hal were paid court personnel.
11. They were officials appointed by the court.
12. They were chosen only from among Muslims. (Taş, 2007, 200-203)

### **3. CONCLUSION**

As a result, as a requirement of the administrative approach applied in the Ottoman Empire, which comes from the Islamic state tradition, the ruling sultan had to treat the subjects fairly. In order for this approach, defined as circular justice, to work, divans similar to the divan mezâlîm in the Ottoman Empire, Iran and the Seljuk tradition were established. The existence of these mechanisms enabled the subjects to bypass all kinds of intermediary authorities and directly go to the Imperial Council if they could not get a result at the authorities they applied to when they believed they were being wronged. This was called the right to complain. These higher-level appeal authorities were the provincial council in the provinces and the Imperial Council in the center. The Ottomans considered keeping this path open in all cases as one of the basic principles of their administrative approach.

In the Ottoman courts, the jurisdiction of the district in the provinces was exercised by the judge in a court environment called Meclis-i Şer. This environment could be in a place called a court or in the area where the event in question took place. In legal language, the environment created by the woman for the trial to take place in both ways was called Akdı Meclisi-i Şer. The word Meclisi-i Şer is an expression that indicates that there are others with the woman, and from this perspective, this method is a method that is appropriate in terms of fiqh, as it should be. Also, in the sessions held by the judges to hear the cases, there are five, six and sometimes more witness committees with the expressions

şühûdül hal or udûlül müslimin, şühûdül udul, as a witness and expert committee, whose presence is indicated in the minutes and whose names are also written under the decisions recorded in the record. These serve as an observer committee for the court. In Ottoman courts, there was always a tradition of a committee consisting of the judge and his observers. The selection of these observers in the committee was sometimes not random, and it was seen that prominent figures in the town were preferred, and it is known that the names of these people were written at the bottom of the minutes prepared at the end of the hearing.

It is important to know the shari'a records, which are one of the most important sources of the history of the Ottoman State, in terms of both their form and content, and to obtain data that will form the basis of a significant historical knowledge. It is also understood from the shari'a records that the şer's court was not the regular and assigned members of the court called the assembly of the şer'. From another perspective, it is certain that the jury analogy does not reflect the truth. The phrase "the persons recorded in the annex of the proof" in some documents is a correct definition of the şer's state. Going beyond this definition and making analogies and references to later jury practices distances us from the truth.

The Şuhudül Hal has three important functions and is composed of people who will fulfill them. The first of these three functions, being a witness, is the proof that the court was held openly. The second and most important one is that the Şuhudül Hal is the source of information that should be consulted in case of a trial in addition to official records. This source of information should be evaluated from two perspectives. They are the first direct witnesses to be consulted in case information regarding the case being heard is lost for various reasons and the most important members of the Şuhudül Hal are considered to be the people who have the information that will form the basis of the judge's decision. The third function of the Şuhudül Hal is that they represent the customs, traditions and traditions that have come from the past through their old, experienced and respected members. This is more than just a simple expert witness; it is the witness of traditional practices. With these features, when the Şuhudül Hal is considered with these three functions, it provides us with information about social and economic life from many perspectives. The documents also provide solid historical information about the titles, affiliations, and professional relationships of the people mentioned among the witnesses.

#### 4. BIBLIOGRAPHY

- ASLAN, Nasi, KORKMAZ, Ömer, "Osmanlı Ceza Muhakemesinde Olay Yeri Ön İnceleme Keşif Ve Tahrir Raporları", İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi, sayı 33, 2019, ss 239-259.
- AYDIN, M. Akif, "Osmanlı'da Hukuk", Osmanlı Devleti ve Medeniyeti Tarihi, İstanbul 1994, I, 375-438.
- AYDIN, Mehmet Akif, "Mahkeme", Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Cilt: 27, s. 341-344.
- EKİNCİ, Ekrem Buğra, "Osmanlı Hukukunda Mahkeme Kararlarının Kontrolü", Belleten, LXV/244, 959-1005, Ankara, 2002.
- ERGÜL, Teoman, "Jürili İtham Sisteminin Tarihimiz Ve Hukukumuzdaki Kökleri Üzerine Bir İnceleme", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, 1989/5.
- ERÜNSAL, İsmail E, "Osmanlı Mahkemelerinde Şâhitler: Şuhûdü'l-'udûlden Şuhûdü'l-hâle Geçiş" Osmanlı Araştırmaları, 2019, 1-50.
- İNALCIK, Halil (1988), "Şikayet Hakkı: Arz-ı Hâl ve Arz-ı Mahzar'lar", Osmanlı Araştırmaları, VII-VIII, s. 33-54.
- ORTAYLI, İlber, "Osmanlı Şehirlerinde Mahkeme", A.Ü Hukuk Fakültesi Yayınları, s. 245-263. Ankara, 1977.
- ÖZTÜRK, Merve Nur, "Şuhudül Halin Tarihsel Gelişimi ve Osmanlı Devletindeki Fonksiyonu", Adalet Dergisi, 2020, sayı 64, ss.431-455.



TAŞ, Hülya, “Osmanlı Kadı Mahkemesindeki Şühûdü’l-Hâl Nasıl Değerlendirilebilir”, Bilig, 44, 2008, s. 25-44.

TAŞ, Hülya, “Osmanlı’da Şikâyet Hakkının Kullanımı Üzerine Düşünceler”, MSY Memleket, Siyaset, Yönetim Dergisi, sayı: 3, 2007, s. 187-204.

UZUNÇARŞILI, İsmail Hakkı, Osmanlı Devleti’nin İlmiye Teşkilâtı, Ankara 1965.

YURTSEVEN, Yılmaz; KAYAR, Gürcan, “Osmanlı Muhakeme Hukuku’nda Şuhudü’l Hal”, Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 8, Sayı:1, Haziran 2018, Sayfa: 57-77.

**XVII. YÜZYILDA DAHİLDE ASAYİŞİ SAĞLAMA ÇABALARINA BİR ÖRNEK: BİR  
OSMANLI EŞKIYASI -BEBE SÜLEYMAN- VE AKİBETİ**

AN EXAMPLE OF EFFORTS TO PROVIDE PUBLIC ORDER IN THE 17TH CENTURY: AN  
OTTOMAN BANDIT -BEBE SULEYMAN- AND HIS FATE

**Mehmet Ali TÜRKMEÑOĞLU**

Doç. Dr., Harran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye ORCID:  
0000-0001-8826-6572. 0505 474 47 36

**ÖZET**

Osmanlı Devleti'nin yönetim anlayışının temeli adaleti tesis etmektir. Bu anlayış hukuken şer'i hükümler, padişah fermanları ve örfi kuralların sentezine dayanmaktadır. İctimai ve iktisadi tarihin önemli kaynaklarından olan şer'îye sicilleri incelendiğinde "zulüm ve teaddi" kavramı ile verilen; idareciler veya eşkıya tarafından pek çok haksız davranış ve cürümler işlendiği ve bunların giderilmesi için tedbirler alınması yönünde iradeler yayınlandığı görülmektedir.

Osmanlı Devleti'nin çok geniş bir coğrafyada hakimiyet kurması nedeniyle çok farklı bölgelerde eşkıyalık faaliyetleri baş göstermiş ve buna bağlı olarak eşkıyalık kelimesi farklı coğrafyalarda farklı kavramlarla ifade edilmiştir. Osmanlı sınırları dışında konumlanan Kazak eşkıya grupları için "Kazak eşkıyası", İran sınırlarına yakın bölgelerdeki ve Bağdat civarındaki eşkıyalar için "Kızılbaş eşkıyası", Irak ve Suriye bölgelerinde Kürt ve bedevi Araplardan oluşan eşkıya grupları için "Urban eşkıyası", Balkanlardaki eşkıya grupları içinse "Sırp ve Arnavut eşkıyası" tabirleri kullanılmıştır. Eşkıyalık faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde Osmanlı Devleti, eşkıyalarla baş edebilmek ve bunları teftiş edebilmek için kendisine sadık, güvenilir, yetenekli ve askeri ve idari becerilere sahip önemli beyleri ve vezir rütbesine sahip paşaları geniş yetkilerle donatarak bölgeye göndermiştir. Taşradaki devlet görevlerine ihsanlar vererek onların sadakatini sağlamaya çalışmıştır. Dahası, çevre eyaletlerdeki vezir, beylerbeyi ve ayanları, emrindeki kapu halkı, sancaklar, mutasarrıflar, zeamet ve tımar sahipleri ile beraber eşkıyalık faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde görevlendirerek eşkıyalara karşı ortak hareket etmeleri yönünde çaba sarf edilmiş; ayrıca ihtiyaç duyulan cephane, zahire, asker ve diğer mali ihtiyaçların karşılanmasına özen gösterilmiştir. Osmanlı taşrasında ortaya çıkan eşkıyalık faaliyetlerine dair zengin bir içeriğe sahip olan Mühimme Defterleri, devletin iç ve dış meselelere ait siyasi, iktisadi ve idari alanlarında alınan önemli kararların kaydedildiği defterlerdir. Bu çalışmada 111 numaralı Mühimme Defterinden faydalanılarak Bağdat dolaylarında geniş çaplı eşkıyalık faaliyetlerinde bulunmuş olan Bebe Süleyman ve adamlarının Osmanlı idarecileri ile olan mücadelesi ve devletin bu eşkıyadan kurtulma çabası ve sonuçları ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Eşkıyalık, Asayiş, Osmanlı Devleti, Mühimme Defterleri, Bebe Süleyman

**Çalışmaya katkılarından dolayı Öğrencim Mihriban Genç'e teşekkür ederim.**

**ABSTRACT**

The basis of the Ottoman State's understanding of governance is to establish justice. This understanding is legally based on the synthesis of religious provisions, sultan's decrees and customary rules. When the religious records, which are important sources of social and economic history, are examined, the concept of "cruelty and tyranny" is given as; It is seen that many unjust behaviors and crimes were committed by administrators or bandits and that wills were issued to take measures to eliminate them.

Due to the Ottoman Empire's dominance over a very wide geography, banditry activities emerged in very different regions and accordingly, the word banditry was expressed with different concepts in different geographies. The terms "Kazakh bandits" were used for Kazakh bandit groups located outside the Ottoman borders, "Kızılbaş bandits" for bandits in regions close to the Iranian borders and around Baghdad, "Urban bandits" for bandit groups consisting of Kurds and Bedouin Arabs in Iraq and Syria, and "Serbian and Albanian bandits" for bandit groups in the Balkans.

In regions where banditry activities were intense, the Ottoman Empire sent important beys and pashas with the rank of vizier, who were loyal, reliable, talented and had military and administrative skills, to the region with broad authorities in order to cope with and inspect bandits. He tried to ensure the loyalty of the state officials in the provinces by giving them gifts. Moreover, he made efforts to assign the viziers, beys and ayans in the surrounding provinces, the people of the capu, sanjaks, mutasarrıfs, zeamet and timar owners under his command to the regions where banditry activities were intense, and to ensure that they acted together against the bandits; in addition, care was taken to meet the necessary ammunition, grain, soldiers and other financial needs.

The Mühimme Registers, which have a rich content regarding the banditry activities that emerged in the Ottoman provinces, are the registers in which important decisions taken in the political, economic and administrative areas of the state regarding internal and external issues are recorded. In this study, the Mühimme Register numbered 111 was used to discuss the struggle of Bebe Süleyman and his men, who engaged in extensive banditry activities in the Baghdad area, with the Ottoman administrators and the state's efforts to get rid of these bandits and their results.

**Key Words:** Banditry, Public Order, Ottoman Empire, Mühimme Registers, Bebe Süleyman

## 1. GİRİŞ

Osmanlı arşiv belgelerinde daha çok celalî, muhârib (haydut, harâmi), eşirra, türedi ve kat'ü't-tarik (yol kesen) vb. ifadelerle eş anlamlı olarak kullanılan eşkıya kelimesi, şaki kelimesinin çoğulu olup asi, günahkâr, bedbaht, talihsiz gibi manalarda kullanılmaktadır. İslam hukukunda can ve mal güvenliği, kamusal düzenin korunması ve devam ettirilmesi ve toplumda adaletin sağlanmasına büyük özen gösterilmiştir. Bu noktada literatürde "hırabe" olarak kullanılan ve cebren insanların canına, malına, ırz ve namusuna zarar veren eşkıyalık faaliyetleri büyük bir suç sayılmış ve suçlular, İslami hukuk çerçevesi içerisinde cezalandırılmıştır.<sup>1</sup> Eşkıyalık, adam öldürme, darp, yaralama, gasp, tecavüz gibi birden fazla suç unsurunu bünyesinde barındırdığı için suçluya hangi cezanın verileceği, işlenen suçun ağırlığına bağlıdır. Eşkıyalık suçları için verilen cezalar idam, kısas, el ve ayağın çaprazlama kesilmesi, kürek cezası, kalebentlik ve sürgündür.<sup>2</sup>

Osmanlı Devleti'nin çok geniş bir coğrafyada hakimiyet kurması nedeniyle çok farklı bölgelerde eşkıyalık faaliyetleri baş göstermiş ve buna bağlı olarak eşkıyalık kelimesi farklı coğrafyalarda farklı kavramlarla ifade edilmiştir. Osmanlı sınırları dışında konumlanan kazak eşkıya grupları için "Kazak eşkıyası", İran sınırlarına yakın bölgelerdeki ve Bağdat civarındaki eşkıyalar için "Kızılbaş eşkıyası", Irak ve Suriye bölgelerinde Kürt ve bedevi Araplardan oluşan eşkıya grupları için "Urban eşkıyası", Balkanlardaki eşkıya grupları içinse "Sırp ve Arnavut eşkıyası" tabirleri kullanılmıştır.<sup>3</sup>

16. yüzyılın sonlarına doğru ve 17. yüzyılda Avrupa'da yaşanan ekonomik, askeri ve siyasi değişiklikler Osmanlı'yı derinden etkilemiştir. Nüfus artışı, vergilerin arttırılması, kapıkulu askerlerinin ticari işlerle meşgul olması ve seferlere katılmaması, taşradaki devlet görevlilerin yaptıkları usulsüzlükler ve zulümler, Osmanlı toplumunu derinden sarsmıştı.<sup>4</sup> Yaşanan ekonomik

<sup>1</sup> Ali Bardakoğlu, "Eşkıya", TDV İslâm Ansiklopedisi; Mehmet Öz; "Modernleşme-Öncesinde Osmanlı Toplumunda Eşkıyalık Hareketlerinin Niteliği ve Özellikleri", *Osmanlı'dan Günümüze Eşkıyalık ve Terör*, (Ed. Osman Köse), Samsun: İlkadım Belediyesi Kültür Yayınları, 2017: s. 12.

<sup>2</sup> Mehmet Emin Üner, *Aşiret, Eşkıya ve Devlet*, Yalın Yayıncılık, İstanbul, 2009: s. 108-109.

<sup>3</sup> Mücteba İlgürel, "Osmanlılarda Eşkıyalık Hareketleri", TDV İslâm Ansiklopedisi.

<sup>4</sup> Mustafa Akdağ, *Türk Halkının Dirlik ve Düzenlik Kavgası*, "Celali İsyanları", İstanbul, 1975: s. 93-97; Mücteba İlgürel, "Osmanlılarda Eşkıyalık Hareketleri", TDV İslâm Ansiklopedisi; Yücel Özkaya,

çalkantılar, hem Doğu'da hem de Batı'da devam eden savaşlar ve sefer masraflarının artması, vergi yükünü de arttırmış ve neticede topraksız, işsiz genç köylü nüfus geçimini sağlayabilmek için eşkıyalık faaliyetlerine yönelmişti.<sup>5</sup> Osmanlı'nın eyalet gücünü oluşturan tımarlı sipahilerin ateşli silahlara uyum sağlayamaması nedeniyle devlet, ateşli silah kullanabilen topraksız ve işsiz sekban ve levendleri orduya almış, böylece tımarlarını kaybeden tımar sahipleri sistemin dışına itilmişti. Öte yandan savaş olmadığı dönemlerde terhis edilen ve dolayısıyla işsiz kalan sekban ve levendler, birer potansiyel eşkıya haline gelmişlerdi.<sup>6</sup> Özellikle uzun süren savaş dönemlerinde taşra beylerinin orduya katılmalarını fırsat bilen eşkıyalar, otorite boşluğundan faydalanarak eşkıyalık faaliyetlerini yoğunlaştırmışlardır.<sup>7</sup>

Osmanlı Devleti, eşkıyaların ortadan kaldırılması ve toplumsal ve idari düzenin yeniden sağlanması için büyük çaba sarf etmiş ve çeşitli önlemler alma yoluna gitmiştir. Ordunun hem Doğu'da hem Batı'da savaşta olduğu dönemlerde Osmanlı idaresi, eşkıya elebaşlarını ortadan kaldırmak yerine onlarla pazarlığa girişmiş; eşkıya liderlerine kendi adamları ile sefere katılmaları karşılığında çeşitli makamlar vererek onları merkezle bütünleştirmeye çalışmıştır. Ancak savaşların durduğu ve sınır güvenliğinin sağlandığı dönemlerde Osmanlı idaresi, eşkıya liderlerini ortadan kaldırma yoluna gitmiştir.<sup>8</sup>

17. yüzyıldan itibaren Osmanlı Devleti, taşrada yönetiminde ciddi değişiklikler geçirmiştir. Zayıf sancak ve tımar rejiminin yerini güçlü bölgesel valilerin denetiminde bulunan hiyerarşik olarak yapılanmış eyaletler almıştır. Bölgesel ve yerel gayrimeşru güçlerin iktidarını dengelemek amacıyla oluşturulan bu eyaletlerin denetimini ellerinde bulunduran valilerin yetki ve etki alanı arttırılmış ve bölgenin asayiş ve düzeninden sorumlu tutulmuşlardır.<sup>9</sup>

Eşkıyalık faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde Osmanlı devleti, eşkıyalarla baş edebilmek ve bunları teftiş edebilmek için kendisine sadık, güvenilir, yetenekli ve askeri ve idari becerilere sahip önemli beyleri ve vezir rütbesine sahip paşaları geniş yetkilerle donatarak bölgeye göndermiştir.<sup>10</sup> Taşradaki devlet görevlerine ihсанlar vererek onların sadakatini sağlamaya çalışmıştır.<sup>11</sup> Dahası, çevre eyaletlerdeki vezir, beylerbeyi ve ayanları, emrindeki kapu halkı, sancaklar, mutasarrıflar, zeamet ve tımar sahipleri ile beraber eşkıyalık faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde görevlendirerek eşkıyalara karşı ortak hareket etmeleri yönünde çaba sarf edilmiş; ayrıca ihtiyaç duyulan cephane, zahire, asker ve diğer mali ihtiyaçların karşılanmasına özen gösterilmiştir.<sup>12</sup>

---

XVIII. Yüzyılda Osmanlı Kurumları ve Osmanlı Toplum Yaşantısı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yay., Ankara 1985: s.6.

<sup>5</sup> Efkân Uzun, "Osmanlı Örneklemini Üzerinde Sosyal Eşkıyalığa Bir Bakış", *TSA*, Yıl:10, S. 3, (Aralık 2006): s. 35-36; Mücteba İlgürel, "Osmanlılarda Eşkıyalık Hareketleri", *TDV İslâm Ansiklopedisi*; Selim Özcan, "XVIII. Yüzyılda Canik (Samsun) Sancağında Eşkıyalık Hareketleri", *Osmanlı'dan Günümüze Eşkıyalık ve Terör*, (Ed. Osman Köse), Samsun: İlkadım Belediyesi Kültür Yayınları, 2017: s. 100-111.

<sup>6</sup> Karen Barkey, *Eşkıyalar ve Devlet (Osmanlı Tarzı Devlet Merkezileşmesi)*, Kronik Kitap, İstanbul, 2014; s. 8, 102.

<sup>7</sup> Selim Özcan, "18. Yüzyılda Canik (Samsun) Sancağında Eşkıyalık Hareketleri", s. 85; Bilgehan Pamuk, "XVII. Asrın Başlarında Erzurum ve Havalisinde Eşkıyalık Olayları", *Osmanlı'dan Günümüze Eşkıyalık ve Terör*, Edt. Osman Köse, Samsun İlyardımlı Belediyesi Kültür Müdürlüğü, Samsun, 2009: s. 54; M. Çağatay Uluçay, *18 ve 19. Yüzyıllarda Saruhan'da Eşkıyalık ve Halk Hareketleri*, İstanbul 1995: s. 56.

<sup>8</sup> Karen Barkey, *Eşkıyalar ve Devlet (Osmanlı Tarzı Devlet Merkezileşmesi)*, s. 263.

<sup>9</sup> Mert Can Erdoğan, "Osmanlı Taşrasında Kriz ve Dönüşüm: XVIII. Yüzyılın İlk Yarısında Musul, Şam ve Badat Eyaletleri": s. 202.

<sup>10</sup> Süleyman Demirci, Hasan Arslan. "Osmanlı Türkiyesinde Eşkıyalık Faaliyetlerini Önlemeye Yönelik Alınan Tedbirler ve Uygulanan Cezalara Dair Gözlemler: Maraş Eyâleti Örneği (1590-1750). *History Studies-International Journal of History*, 2012: s. 78, 84-85.

<sup>11</sup> Yücel Özkaya. *Osmanlı İmparatorluğunda Dağlı İsyânları (1791-1808)*, Ankara: Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Basımevi, 1983: 90-91; Karen Barkey, *Eşkıyalar ve Devlet (Osmanlı Tarzı Devlet Merkezileşmesi)*, s. 86-87, 112, 114.

<sup>12</sup> Yücel Özkaya. *Osmanlı İmparatorluğunda Dağlı İsyânları (1791-1808)*, s. 90-91.

Osmanlı taşrasında ortaya çıkan eşkıyalık faaliyetlerine dair zengin bir içeriğe sahip olan mühimme defterleri, devletin iç ve dış meselelere ait siyasi, iktisadi ve idari alanlarında alınan önemli kararların kaydedildiği defterlerdir.<sup>13</sup> Bu çalışmada 111 numaralı mühimme defterinden faydalanarak Bağdat dolaylarında geniş çaplı eşkıyalık faaliyetlerinde bulunmuş olan Bebe Süleyman ve adamlarının Osmanlı idarecileri ile olan mücadelesi ve devletin bu eşkıyadan kurtulma çabası ele alınacaktır.

## 2. BEBE SÜLEYMAN'IN İSYAN GİRİŞİMİ

Irak bölgesi, yönetimi oldukça zorlu bir bölge idi. Bölgenin başkentten uzak olması, İran sınırına yakınlığı, istilalara açık konumu, "mevâlî urbani" olarak olarak adlandırılan Kürt ve bedevi Arap aşiretlerinin faaliyetleri, Sünnî ve Şîî mezhebine bağlı Arap, Kürt ve Türkmen gruplardan oluşan çoklu kimlik yapısı, bölgenin asayiş ve güvenliği için önemli bir tehdit teşkil etmekteydi.<sup>14</sup> Osmanlı Devleti, bu Kürt ve Arap aşiret liderlerinin sadakatini sağlayabilmek amacıyla çok müsamahakar davranmakla beraber bu aşiret beylerine ve adamlarına sancakbeyliği ve tımarlar ihsan etmiştir. Ancak en ufak bir otorite boşluğunda aşiret liderleri, eşkıyalık faaliyetlerinde bulunmaktan ve isyan etmekten geri durmamışlardır.<sup>15</sup>

17. yüzyılın son çeyreğinde Osmanlı Devleti'nin II. Viyana kuşatmasındaki başarısızlığını fırsat bilen Avrupalı devletler, Kutsal İttifak olarak anılan bir birlik oluşturarak Osmanlıya dört cepheden saldırmışlardır. Bu uzun savaş döneminde Irak'taki otorite boşluğundan faydalanan birçok Kürt ve bedevi Arap aşiret lideri isyan girişimlerinde bulunmuştu.<sup>16</sup> Bu isyanlar arasında Osmanlı devletini en çok uğraştıran ve yoğun eşkıyalık faaliyetlerinde bulunarak Irak bölgesinde ciddi asayiş problemlerine neden olan Süleyman Kırmac'ın çıkardığı isyandır. Osmanlı taşrasında eşkıya liderlerinin herhangi bir siyasi ideolojiye sahip olmadıkları, sistemdeki boşlukları manipüle ederek makam, mevki elde etmeye çalıştıklarına dair<sup>17</sup> genel bir kanı var olsa da Süleyman Kırmac'ın çıkardığı isyan, eşkıyalık faaliyetinden ziyade Osmanlı hükümetine karşı bir isyan girişimi olarak algılanmıştır.

Yerel bir Kürt lideri olan Bebe Sancakbeyi Süleyman Kırmac, itaatsizlik göstererek 1689 yılında ayaklandı. Şehrizar Valisi Alaybeyioğlu Dilâver Paşa'yı öldürdükten sonra eyalet başkenti Kerkük'ü ele geçirdi. Bağdat Genel Valisi Baltacı Hasan Paşa, Şehrizar'a bir vali vekili atadı ve Süleyman Kırmac'ı kayıtsız şartsız itaate çağırdı. Ancak merkezden atanan valinin vilayetine girmesine izin verilmedi. Bu karışıklıklardan faydalanan Cezâyîr Bedevileri ve Müntefik aşireti, Mâni' b. Şebîb es-Sa'dûn liderliğinde ayaklanarak genel vali Çiftelerli Osmanpaşazâde Ahmed Paşa'yı öldürdü ve Basra'yı ele geçirdi.<sup>18</sup>

1792 yılına kadar Şehrizar vilayetinde aralıksız olarak yağma ve katliamlarına devam eden Bebe Süleyman, Şehrizar'a yeni atanan vali ile anlaşması üzerine İran topraklarına yöneldi ve sınırın hemen ötesindeki İran köylerinde katliamlar ve yağmalar yapmaya başladı. Osmanlı devleti, İran ile siyasi bir gerilime sebebiyet veren Bebe İsyancıları üzerine bir kuvvet göndermesini ve yakalanan isyancılara idam ve hapis cezalarının uygulanmasını emretti. Ancak Bebe İsyancılarını sindirmek amacıyla düzenlenmesi planlanan sefer, birliklerin Basra isyanına ve Batı'daki cephelere gönderilmesinden dolayı başarısız oldu. Bebe Süleyman, İran topraklarındaki faaliyetlerini Osmanlı topraklarındaki üssünden gerçekleştirmekteydi.<sup>19</sup>

<sup>13</sup> Mübahat S. Kütükoğlu, "Mühimme Defteri", TDV İslâm Ansiklopedisi.

<sup>14</sup> Muhammed Habib Saçmalı, "Batı'da Barış, Doğu'da Savaş: Pasarofça Antlaşması Sonrası Suriye ve Irak'ta Nizamın Tesisi (1718-1722)" *İslam Araştırmaları Dergisi* 49 (2023): s. 10.

<sup>15</sup> Erdinç Gülcü, "XVI. Yüzyılın İkinci Yarısında Bağdat Vilayeti'nde Meydana Gelen İsyancılar ve Eşkıyalık Hareketleri" *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi* 57 (2016): 1809-1837.

<sup>16</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations between the Ottoman Empire and Safavid Iran, 1639-1722* (doktora tezi), Georgetown University, Washington, 2016: s. 259. Selim Hilmi Özkan, "Şad Kaptanlığı'nın Kuruluşu ve Basra'nın Stratejik Önemi" *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20.1 (2018): s. 4-5.

<sup>17</sup> Karen Barkey, *Eşkıyalar ve Devlet (Osmanlı Tarzı Devlet Merkezileşmesi)*, s. 43, 196.

<sup>18</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 259, 260.

<sup>19</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 270, 272.

Şehrizor'u bir üs olarak kullanan Bebe Süleyman, 1694 yılına gelindiğinde önceden Şehrizor'a bağlı olduğu gerekçesiyle Mekri, Mesbuş, Orman Safevi kalelerine ve bunlara bağlı taşraya akınlar düzenleyerek bu kalelerin doğrudan kontrolünü ele geçirdi. Bununla yetinmeyerek Urûmiye'ye'de akınlar düzenledi. Süleyman Kırmacı'nın hakimiyet alanını genişletme çabası nedeniyle Bebe isyanı bir bağımsızlık hareketi olarak algılandı ve dolayısıyla taşrada daha iyi bir mevki elde etmekten ziyade devlet egemenliğine karşı doğrudan bir isyan olarak kabul edildi. Bebe Süleyman'ın İran topraklarındaki bu girişimleri, İran ile diplomatik süreçlerde bir kriz yarattı. Yeni İran Şahı Sultan-Hüseyin, Bebe istilacılarına karşı Osmanlı topraklarına bir ordu göndermeye karar verdi. Bağdat genel valisi Kalaylıkoz Ahmed Paşa'ya gönderdiği bir mektupla bunun hiçbir şekilde sınır ihlali olarak algılanmaması gerektiğini bildirdi. Nitekim Osmanlı'nın Şehrizor'da yuvalanan Bebe İsyancılarını ortadan kaldırmada başarısız olması ve Bebe isyancılarının İran topraklarında yaptığı katliamlar ve bazı köy ve kaleleri ele geçirmesi, Şah'ın bu isteğine haklı bir gerekçe sunmuştu. Gerekli izinlerin ardından İran'ın Urûmiye Valisi Cânı Xan ve Murtazâ-kulu Beyg Zengene'nin Bebe İsyancıları üzerine gönderdiği birlikler bozguna uğratıldı ve Bebe Süleyman işgal alanını Kirmanşah'a kadar genişletti.<sup>20</sup>

Osmanlı'nın Batı'da devam eden savaşlardan dolayı Bebe İsyanına yeterli güçle müdahale edememesi ve İran'ın da kendi topraklarında bu isyancıları durduramaması nedeniyle 1694-1695 yıllarında Bebe Süleyman'ın Erdelân/Kürdistan ve Urûmiye'de büyük ölçüde denetim sağladı ve bu hareket iyice güçlendi. 1695 yılında Mâni es-Sa'dûn, Basra'daki faaliyetlerini yoğunlaştırmıştı. Osmanlı devleti hem Bebe Süleyman'ı kontrol altında tutmak hem de Batı'da savaşta olan birlikle Doğu'ya kaydırılmaya kadar askeri kaynak sağlamak amacıyla Bebe Süleyman'ı Basra seferine katılmaya davet etti.<sup>21</sup> Ancak eşkıya lideri ile yapılmak istenilen bu pazarlık girişimi de başarısızlıkla sonuçlandı.

İran topraklarında Bebe İsyancılarını ortadan kaldırmak isteyen İran Şahı, 1698 yılında Alişükr valisi Abbas-kulu Xan Ziyâdoğlu-Kacar'ı genel komutanı olarak görevlendirildi. Toplanan ordu Erdelân/Kürdistan'da kap kurdu. Bebe Süleyman'ın takip etmekle görevlendirilen casuslar aracılığıyla Bebe Süleyman'ın Kızılca Kalesi'nde (Tebriz yakınlarında) olduğunu öğrenen ordu, buraya giden yolları kapatarak Bebe kuvvetlerinin iki garnizonunun bulunduğu Merivan'a (Erdelân/Kürdistan'da) ilerledi. Ancak Bebe Süleyman'ın kuvvetleri Safevi ordusunu geri püskürttü ve Merivan'daki vadilere çekildi. Bebe İsyancılarını takip eden Safevi ordusu -Azerbaycan'ın Afşar birlikleri, Erivan'ın Kul-beyi birlikleri, Şirvan ve Kengerlu'nun Kul-beyi birlikleri, Kürdistan birlikleri, Karabağ ve Karacadağ birlikleri- nihayetinde Bebe İsyancılarını yenilgiye uğrattı. Bebe Süleyman, savaş alanında yaralanarak kaçtı ve Bebe ordusu ağır kayıplar vermesinin ardından dağılarak dağlık alanlara sığındı. Sultan-Hüseyin, başkomutan Abbas-kulu Xan Ziyâdoğlu-Kacar'ın Bebe İsyancıları karşısındaki başarısını bir hilatle ödüllendirdi. Ancak çok geçmeden Bebe Süleyman'ın Kızılca Kalesi'nde garnizon kurmuş olduğunu öğrenildi. Safevi ordusunun Kızılca Kalesi'ne yürüdüğünü öğrenen Bebe Süleyman kaçsa da Safevi takibatından kurtulamadı. İran Şah'ı kısa bir süre sonra Osmanlı İmadiye Beyi'nden Bebe Süleyman'ın yaptıklarından pişmanlık duyduğu, perişan halde olduğu ve eşkıyalık faaliyetlerinden uzak duracağından bahseden bir mektup aldı.<sup>22</sup>

Osmanlı kendi sınırlarını kapattığı için Osmanlı-İran sınırında mahsur kalan Bebe Süleyman, yakalanmadan kaçmayı başardı. Osmanlı idaresi, Bebe Süleyman'ın kaçmasından doğrudan Çelebi İsmâil Paşa'yı sorumlu tuttu. Çelebi İsmâil Paşa'ya gönderilen itharın ardından İran sınırında askeri faaliyetleri yoğunlaştırması istenildi ve Diyarbekir ve Şehrizor'daki tüm eyalet, sancak ve mutasarrıflık birliklerini İsmâil Paşa'nın emrine verilerek kendisiyle işbirliği içerisinde çalışmalarını emredildi. Eğer Bebe Süleyman tekrar harekete geçerse Basra seferi için görevlendirilen diğer valiler de derhal Bağdat'a giderek Bebe'ye karşı İsmâil Paşa ile işbirliği yapacaktı.<sup>23</sup>

1699 yılında Bebe İsyancıları Kızılca'daki üslerinden İran köylerini tekrar yağmalamaya başladı. Bu üs kuşatıldıysa da Bebe Süleyman kaçmayı başardı. Ancak Safevi-Osmanlı ortak takibi sonucu Bebe İsyancıları dağıldı. Osmanlı padişahı II. Mustafa, Bebe Süleyman ile ilgili gönderdiği bir fermanla görevlerini ihmal ettiği ve Bebe İsyanına gereken önemi vermediği gerekçesiyle Çelebi İsmâil Paşa'yı

<sup>20</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 272-274, 277.

<sup>21</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 282-283, 289.

<sup>22</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 318, 332-333.

<sup>23</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 334.

sert bir şekilde azarladı. Bu isyanın ortadan kaldırabilmesi için kendisine son bir fırsat verdi. Eğer Bağdat genel valisi, emrine ilave kuvvetler verilmesine rağmen bir daha ihmalkâr davranırsa, Mustafa II. onu idam edeceğini taahhüt etti.<sup>24</sup>

### 3. İSYANIN BASTIRILMASI

Batı'da savaşların sona ermesinin ardından Doğu'ya destek kuvvetler gönderilmesi üzerine 1699 yılında Çetrefiloğlu Yusuf Paşa'nın komutasındaki Osmanlı kuvvetleri, yeniden toparlanan isyancı kalıntıları dağıttı. Bebe Süleyman birkaç adamıyla önce İmâdiye'ye, oradan da Hakkâri-Van istikametine doğru kaçtı. İsyanı süresince bölgedeki bazı Kürt aşiretlerinin desteğini alan Bebe Süleyman bu Kürt aşiretine sığındı.<sup>25</sup>

Aralık 1699 yılında Van valisi vezir Osman Paşa ve bazı Kürt aşiret Beyleri, Bebe Süleyman'ın üç gün süreyle saklanmasına yardımcı oldular. Ancak Van mütesellimi, Süleyman Kırmacı'ı tutuklayıp Van kalesine hapsedmek istemişse de Van Kalesi'nin sağ kol Ağası Ahmed, Sol Kol Ağası Hüseyin ve Habbâze Mustafa, birer kese altın karşılığında Bebe Süleyman'ın kaçmasına yardım etmişlerdi.<sup>26</sup> Fakat çoğu Kürt aşiret beyinin padişaha mutlak bağlılıklarını bildirmeleri neticesinde Bebe Süleyman ve adamları, yakınlardaki dağlarda bulunan mağaralarda saklanmak zorunda kalmışlardı. Osmanlı kuvvetleri Bebe Süleyman'ın müttefiki olan 17 Kürt beyini yakaladı ve hepsini idam etti. Kendisine yardım ve yataklık edebilecek tüm müttefiklerini kaybeden Bebe Süleyman, Kırım yönüne doğru kaçmaya başladı.<sup>27</sup> Belgelerde Bebe Süleyman'ın akibeti hakkında net bir bilgi yer almasa da bir daha hiçbir isyan girişiminde adı yer almamıştır. Ancak kendisine bağlı bazı adamları, bir süre daha eşkıyalık faaliyetlerine devam etmişlerdir.

Bebe Süleyman isyanını ve bölgedeki eşkiyâ-yı urbanı ortadan kaldırmada yetersiz kalan Bağdat Valisi İsmail Paşa, bölgedeki karışıklıklara karşı kayıtsız kalmak ve bu konuda gerekli çabayı göstermemek gerekçesiyle görevden alındı ve eski Rakka valisi Daltabanlı vezir Mustafa Paşa, Bağdat valiliğine getirildi. Bağdat'ta Bebe Süleyman isyanının kalıntılarının temizlenmesi ve eşkiyâ-yı urbanın ortadan kaldırılarak düzen ve asayişin tekrardan sağlanmasına yardımcı olmaları amacıyla bazı bey ve paşalar da Mustafa Paşa'nın emrine verildi.<sup>28</sup>

Bağdat valisine bu hususta yardımcı olmaları için Cezire hâkîmi Abdullah Han,<sup>29</sup> Musul valisi Vezir Ali Paşa,<sup>30</sup> Diyarbakır valisi Vezir Yusuf Paşa,<sup>31</sup> Halep valisi Vezir Hasan Paşa,<sup>32</sup> Sivas Beylerbeyi Mustafa Paşa,<sup>33</sup> Arpalık Köy sancağı mutasarrıfı Ali Bey,<sup>34</sup> Amasya ve Çorum sancakları beyi Boz Receb,<sup>35</sup> Amasya sancağı mutasarrıfı Rıdvan Mehmed,<sup>36</sup> Birecik Mutasarrıfı, Halep mollası ve mütesellimi<sup>37</sup> emrindeki kapu halkı, sancakbeyleri, zaim, tımar sahibi ve diğer beyler ile birlikte acilen Bağdat'ta gitmekle ve eşkiyâ-yı urbanın ve Bebe İsyanının kalıntıları temizlenene kadar Bağdat Valisi'ne yardım etmekle görevlendirildi.

Bağdat valisi Mustafa Paşa'nın emrinde hizmet için Bağdat'a memur edilen Diyarbakır valisi Vezir Yusuf Paşa, emrindeki kapu halkı ve beyler ile sefere gitmediği için görevinden azil edildi<sup>38</sup> ve eski Anadolu valisi Vezir Mehmed Paşa, Diyarbakır valiliğine getirilerek acilen Bağdat'a doğru yola çıkması emri verildi.<sup>39</sup> Ancak daha sonra eski Diyarbakır valisi vezir Yusuf Paşa'ya hatasını telafi

<sup>24</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 334, 337.

<sup>25</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 340.

<sup>26</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 702.

<sup>27</sup> Selim Güngörürler, *Diplomacy and Political Relations*, s. 340.

<sup>28</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 878, 946.

<sup>29</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1005.

<sup>30</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 666, 667.

<sup>31</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 668.

<sup>32</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 669, 829.

<sup>33</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 887.

<sup>34</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 670.

<sup>35</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 671.

<sup>36</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 769.

<sup>37</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 649.

<sup>38</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 838, 1005.

<sup>39</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 830, 838.

etme şansı verildi ve Bağdat seferine gitmesi koşuluyla Musul valiliğine getirildi, sefere gitmemesi durumunda ise cezalandırılacağı taahhüt edildi.<sup>40</sup>

Bebe Süleyman isyanının tam olarak ne zaman bastırıldığına dair net bir bilgi olmasa da 1700 yılı dolaylarında Bağdat'ta bu isyanın son kalıntılarının da temizlenmesi için gerekli önlemler alındığı anlaşılmaktadır. Şehrizor'da Bebe İsyancılarının denetiminde olan kaleler ve köyler geri alınmış ve Bebe sancağına Rüstem Bey,<sup>41</sup> Şehrizor vilayeti valiliğine ise vezir Yusuf Paşa getirilmiştir.<sup>42</sup> Ayrıca, eski Bağdat valisi vezir İsmail Paşa'nın valiliği zamanında Bebe isyancılarının yakalanması amacıyla gerçekleştirilen seferler sırasında Bebe Süleyman'ın iki oğlunu yakalanmıştır. Yeni Bağdat valisi vezir Mustafa Paşa'ya gönderilen hükümde Süleyman'ın oğullarının Bağdat kalesine hapsedilmesi emredilmiştir.<sup>43</sup> Dirrahye ve Selimiye sancakları beyleri, bu hususta Bağdat valisine yardımcı olmakla görevlendirilmiştir.<sup>44</sup>

Bebe Süleyman'ın yakın adamları olan Hasan Bey oğlu Merhib ve kardeşi Kör Abdal, Şehrizor vilayetinde tekrar eşkıyalık faaliyetlerine başlamışlardı.<sup>45</sup> Bunun üzerine Musul valisi Vezir Yusuf Paşa,<sup>46</sup> arpalık Köy Sancağına mutasarrıf Ali Paşa,<sup>47</sup> Diyarbakır valisi Vezir Mehmed Paşa ve emrindeki Eklil, Palu, Hazu cezire, Tercil, Genç hâkimleri, Hasankeyf, Mihrân ve Cebakur, Atak ve Cebril sancakları beyleri ile birlikte Bağdat'a memur edilerek,<sup>48</sup> Şehrizor valisi Yusuf Paşa ile birlikte Şehrizor sınırındaki bu eşkıya bakiyelerini ortadan kaldırmakla görevlendirilmişlerdi.

Bebe İsyancılarının ortadan kaldırılması ve urban eşkıyasının denetim altına alınmasının ardından Bağdat ve Basra'da düzen ve asayiş sağlandı. Bu noktada çok büyük gayretler gösteren Bağdat valisi Vezir Mustafa Paşa'ya<sup>49</sup> ve Basra valisi Vezir Ali Paşa'ya, bölge kadılarının arzı ve Basra ve Bağdat'ın ulemâ, sulehâ, meşâyih ve yerel halkın önde gelenlerinin verdiği toplu dilekçe neticesinde hilat gönderildi.<sup>50</sup>

Bölgede asayiş ve düzenin pekiştirilmesi ve Bağdat'ın muhafazası için yeni önlemler alındı. Bağdat kalesinin tamir ve muhafazası için daha önce eski Bağdat valisi İsmail Paşa'nın talep ettiği 50 nefer top arabacıları tayin edildi.<sup>51</sup> Bağdat'ta memur edilen görevli askerlerin ulufelerine zam yapıldı, kendilerine erzak ve çadır verildi.<sup>52</sup> Ayrıca Bağdat ve Basra'da düzen ve asayişin sağlanması, urban eşkıyasının denetim altına alınması ve Ziyab Nehri üzerinde bir köprü inşa edilmesi için Bağdat valisi Daltabanlı Mustafa Paşa görevlendirildi.<sup>53</sup> Ziryab nehri üzerinde set ve bentlerin inşası, bu set ve bentlerin inşası için gerekli kalyon ve kerestenin temini için Rakka vilayeti ve Maraş dağlarında ağaçların kesilerek Bağdat'a gönderilmesi konusunda Rakka vâlisi Vezir Hasan Paşa, Maraş Beylerbeyi Halil Paşa,<sup>54</sup> Anadolu vâlisi Vezir Abdi Paşa,<sup>55</sup> Arpalık Köy sancağı mutasarrıfı Ali Bey,<sup>56</sup> ve Diyarbakır valisi Vezir Yusuf paşa<sup>57</sup> görevlendirildi. Ayrıca Bağdat ve Basra seferi için görevlendirilen bey ve erlerin yoklamalarının alınıp başkente gönderilmesi, set ve bentlerin yapımı konusunda görevini terk edenlerin yakalanarak görevlerinin başına getirilmeleri emredildi.<sup>58</sup>

<sup>40</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 850.

<sup>41</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1032.

<sup>42</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1028.

<sup>43</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 971, 974.

<sup>44</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 974.

<sup>45</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1032.

<sup>46</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1028, 1030, 1031.

<sup>47</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1028, 1031.

<sup>48</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1039.

<sup>49</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 2051.

<sup>50</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 2003.

<sup>51</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 677.

<sup>52</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 836.

<sup>53</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1879.

<sup>54</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 2261.

<sup>55</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 2261, 2245, 2179.

<sup>56</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 2354, 2355.

<sup>57</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 2004.

<sup>58</sup> BOA. MD 111, hüküm no: 1919.



#### 4. SONUÇ

Bebe Süleyman'ın isyan ettiği zaman aralığı, Osmanlı devletinin Batı'da zorlu savaşlar verdiği ve içeride ciddi sosyal, ekonomik ve idari problemlerle karşılaştığı bir dönemdi. Taşrada otorite boşluğundan faydalanan bazı idareciler, aşiret beyleri ve topraksız genç köylüler eşkıyalık faaliyetlerinde bulunarak Osmanlıyı zor durumda bırakmışlardı.

Osmanlı'nın savaşta olmasını fırsat bilen Bebe Sancakbeyi Süleyman Kirmac'ın Bağdat ve Şehrızor'da çıkardığı isyan Osmanlı Devleti ile İran arasında siyasi sorunlara yol açmıştır. Bebe isyancılarının özellikle İran topraklarındaki bazı kale ve köyleri ele geçirmesi üzerine bu isyan, her iki devlet için de önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu isyanı eşkıyalık hareketinden ziyade Osmanlı ve İran yönetimlerine karşı bir isyan girişimi olarak kabul eden Osmanlı ve İran idarecileri, Bebe isyanının bastırılması amacıyla iş birliği içinde hareket etmiş ve Bebe isyancıları üzerine birlikler gönderilerek İsyancıları ortadan kaldırılmaya çalışmıştır.

Osmanlı devleti Batı'da Karlofça antlaşmasını imzaladıktan sonra Batı'daki askeri birliklerini ve eyalet ve sancak beyini Bebe İsyancıları üzerine yönlendirmiş ve isyancıların büyük bir kısmının ortadan kaldırılması sağlanmıştır. Bebe Süleyman yaralı bir şekilde kaçarken geriye kalan isyancıların bir kısmı zaman zaman eşkıyalık faaliyetlerinde bulduysa da kısa bir süre sonra bu isyancılar da ortadan kaldırılmıştır. Böylece Bağdat ve Şehrızor'da asayiş ve güven ortamı tekrar sağlanmıştır.

#### KAYNAKÇA

BOA. MD 111, hüküm no: 649, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 677, 702, 769, 829, 830, 836, 838, 850, 878, 887, 946, 971, 974, 1005, 1028, 1030, 1031,1032, 1039, 1879, 1919, 2003, 2004, 2051, 2179, 2261, 2245, 2354, 2355.

Abdülkadir Özcan. "Mustafa II". TDV İslâm Ansiklopedisi. (<https://islamansiklopedisi.org.tr/mustafa-ii>)

Akdağ, Mustafa. *Türk Halkının Dirlik ve Düzenlik Kavgası. "Celali İsyancıları"*, İstanbul, 1975.

Bardakoğlu, Ali. "Eşkıya". TDV İslâm Ansiklopedisi.

(<https://islamansiklopedisi.org.tr/eskiya#1>).

Barkey, Karen. *Eşkıyalar ve Devlet (Osmanlı Tarzı Devlet Merkezileşmesi)*. Kronik Kitap, İstanbul, 2014.

Demirci, Süleyman-Arslan, Hasan. "Osmanlı Türkiyesinde Eşkıyalık Faaliyetlerini Önlemeye Yönelik Alınan Tedbirler ve Uygulanan Cezalara Dair Gözlemler: Maraş Eyâleti Örneği (1590-1750). *History Studies-İnternational Journal of History*, Prof. Dr. Enver Konukçu Armağanı, 2012, s. 73-103.

Erdoğan, Mert Can. "Osmanlı Taşrasında Kriz ve Dönüşüm: XVIII. Yüzyılın İlk Yarısında Musul, Şam ve Badat Eyaletleri".

Gülcü, Erdinç. "XVI. Yüzyılın İkinci Yarısında Bağdat Vilayeti'nde Meydana Gelen İsyancılar ve Eşkıyalık Hareketleri". *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi* 57 (2016): 1809-1837.

Güngörürler, Selim. *Diplomacy and Political Relations between the Ottoman Empire and Safavid Iran, 1639-1722*. Doktora Tezi, Georgetown University, Washington, 2016.

İlgürel, Mücteba. "Osmanlılarda Eşkıyalık Hareketleri". TDV İslâm Ansiklopedisi. (<https://islamansiklopedisi.org.tr/eskiya#2-osmanlilarda-eskiyalik-hareketleri>)

Kütükoğlu, Mübahat, S. "Mühimme Defteri". TDV İslâm Ansiklopedisi. (<https://islamansiklopedisi.org.tr/muhimme-defteri>)

Öz, Mehmet. "Modernleşme-Öncesinde Osmanlı Toplumunda Eşkıyalık Hareketlerinin Niteliği ve Özellikleri". *Osmanlı'dan Günümüze Eşkıyalık ve Terör*, (Ed. Osman Köse), Samsun: İlkadım Belediyesi Kültür Yayınları, 2017.

- Özcan, Selim. "18. Yüzyılda Canık (Samsun) Sancağında Eşkıyalık Hareketleri". *Osmanlı'dan Günümüze Eşkıyalık ve Terör*, Edt. Osman Köse, Samsun İlkyardım Belediyesi Kültür Müdürlüğü, Samsun, 2009.
- Özkan, Selim Hilmi. "Şad Kaptanlığı'nın Kuruluşu ve Basra'nın Stratejik Önemi". *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20.1 (2018): 1-16.
- Özkaya, Yücel. *Osmanlı İmparatorluğunda Dağlı İsyancıları (1791-1808)*. Ankara: Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Basımevi, 1983.
- Özkaya, Yücel. *XVIII. Yüzyılda Osmanlı Kurumları ve Osmanlı Toplum Yaşantısı*. Kültür ve Turizm bakanlığı Yay., Ankara 1985.
- Öztürk, Mustafa. "Osmanlı Mîrî Rejiminin Suriye ve Irak'ta Uygulanmasının Sonuçları". *Gazi Akademik Bakış* 9.18 (2016): 1-15.
- Pamuk, Bilgehan. "XVII. Asrın Başlarında Erzurum ve Havalisinde Eşkıyalık Olayları". *Osmanlı'dan Günümüze Eşkıyalık ve Terör*, Edt. Osman Köse, Samsun İlkyardım Belediyesi Kültür Müdürlüğü, Samsun, 2009.
- Saçmal, Muhammed Habib. "Batı'da Barış, Doğu'da Savaş: Pasarofça Antlaşması Sonrası Suriye ve Irak'ta Nizamın Tesisi (1718-1722)". *İslam Araştırmaları Dergisi* 49 (2023): 7-32.
- Uluçay, M. Çağatay. *18 ve 19. Yüzyıllarda Saruhan'da Eşkıyalık ve Halk Hareketleri*. İstanbul 1995.
- Uzun, Efkân. "Osmanlı Örneklemleri Üzerinden Sosyal Eşkıyalığa Bir Bakış". *TSA/Yıl* 10 (2006): 31-45.
- Üner, Mehmet Emin. *Aşiret, Eşkıya ve Devlet*. Yalın Yayıncılık, İstanbul, 2009.

## ÜLKE BAYRAKLARINDA KULLANILAN DİNİ SEMBOLLER VE BAZI TEZATLAR

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin SARAÇOĞLU

Giresun Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

### ÖZET

Bayraklar ülkelerin en önemli simgeleridir. Savaşlarda o milleti temsil eden, uğruna insanların öldüğü bir semboldür. Bayraklar sadece bir kumaş parçası değildir. İnsanlar için bir aidiyet ve özgürlük sembolüdür. O nedenle bayraklarda kullanılan renkler ve semboller, o ülkenin geçmişi, tarihi, dini, coğrafi yapısı gibi farklı bilgileri içeren mikrociplerdir. Bu şekillerden birisi de dini sembollerdir. Bu çalışmamızda Hıristiyanlık, İslamiyet, Yahudilik ve Budizm-Hinduizm gibi bazı dinlerin bayraklardaki sembollerini incelenmiştir.

Öncelikle bayraklar 4 ana dine göre tasnif edilmiştir. Bunlar; 1. Hıristiyanlık, 2. İslamiyet, 3. Yahudilik, 4. Hinduizm-Budizm. Bayrağında Hıristiyanlığı kullanan ülkeler en fazla haç sembolünü tercih etmişlerdir. Buradaki en büyük tezat ise, özellikle İskandinav ülkelerinin tamamında bayraklarında haç sembolü varken, dindarlık oranının çok düşük olmasıdır. Örneğin; “Din hayatımda önemli bir yere sahip değil” diyenlerin oranı İsveç’te %83, Danimarka’da %80, Norveç’te %78 civarındadır. O halde niye bu ülkelerin bayraklarında dini semboller var?

İslamiyet ise bayraklara 3 şekilde hem sembol, hem renk olarak yansımıştır. Birincisi hilal, ikincisi yazı olarak (Kelimeyi Tevhid veya Allah lafzı) üçüncüsü ise yeşil renk olarak sembolize edilir. En önemli sembol hilaldir. Bazen yıldızla birlikte de kullanılmıştır. Bir çok müslüman ülkenin bayrağında ay (hilal) ve yıldız bulunur. Renk olarak da yeşil renk tercih edilmiştir. Buradaki tezat ise her ay yıldızlı ülke bayrağı müslüman ülke değildir (örneğin Singapur). Bir çok ülkede ay yıldız o ülkenin geleceğini, gençlerini, bağımsızlığını, bölge veya adalarını sembolize eder. (URL 1) Suudi Arabistan, Afganistan, İran ve Irak bayraklarında dini lafızlar bayraklara yansımıştır. Yeşil renk ise İslamın rengi olarak kabul edilmektedir. Fakat bazen de doğayı, ormanı, tarımı ifade eder. Özellikle Ortadoğu ülkelerinin bayraklarındaki yeşil renk, Pan Arap renkleri olup Fatımileri temsil eder. (URL 2)

Yahudilikte İsrailin bayrağı olarak en önemli dini simge “Davut Yıldızı”dır.

Hinduizm ve Budizm de ise bazen bir tapınak veya bitki, bazen de bir çakra tercih edilmiştir. Hindistan bayrağında "Ashoka Çakrası" adı verilen bir sembol vardır. Bu sembol, Ashoka İmparatorluğu'nun Budist hükümdarı Kral Ashoka tarafından kullanılan ve Budizm'in öğretilerine referans eden 24 dişli bir çarktır. (URL 3) Çakra, Hinduizm ve Budizm'in ortak bir sembolü olarak bilinir. Örneğin Sri Lanka bayrağında “bodhi ağacı” yaprakları kullanılırken Kamboçya bayrağında ise Angkor Wat tapınağı tercih edilmiştir. (URL 4) Sonuç olarak bayraklarda kullanılan her haç Hıristiyanlığı, her hilal de İslamiyeti temsil etmez.

**Anahtar Kelimeler:** Ülke Bayrakları; Hıristiyanlık; Müslümanlık; Yahudilik; Hinduizm, Budizm

### GİRİŞ

Bayrak, bir milletin birliğini simgeleyen, renk ve biçimi özel olarak tasarlanmış, çoğunlukla dikdörtgen biçimindeki kumaş parçalarına verilen isimdir. Bayraklar, ülkelerin en önemli simgeleridir. Savaşlarda o milleti temsil eden, uğruna insanların öldüğü bir semboldür. Bayraklar sadece bir kumaş parçası değildir. Savaşlarda, uluslararası toplantı ve spor karşılaşmalarında, ulusal günlerde, o ülkeyi temsil ettiği için çok önemli bir misyonu vardır. Ülkelerin ulusal marşları ve bayrakları ayrılmaz bir bütünün parçalarıdır. (Saraçoğlu, 2007) İnsanlar için bir aidiyet ve özgürlük sembolüdür. O nedenle bayraklarda kullanılan renkler ve semboller, o ülkenin geçmişi, tarihi, dini, coğrafi yapısı gibi farklı bilgileri içeren mikrociplerdir. Bu şekillerden birisi de dini sembollerdir.

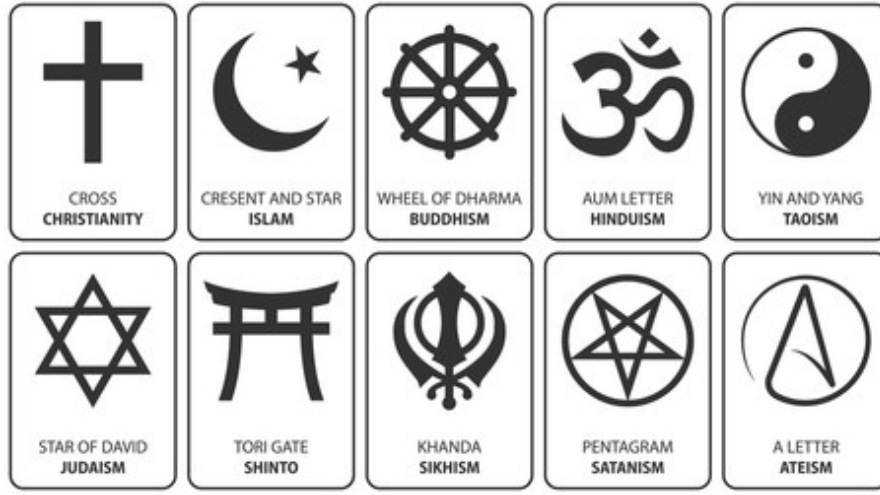
Bu çalışmamızda Ortadoğu kökenli Hıristiyanlık, İslamiyet, Yahudilik ile, Hindistan kökenli Budizm-Hinduizm gibi dinlerin, bayraklardaki sembolleri incelenecek ve bazı tezatlar açıklanacaktır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Dünyadaki bütün ülkelerin bir bayrağı vardır. Bu bayraklarda kullanılan simgeler, renkler ve armalar, o ülkenin tarihi geçmişini, kültürünü, dinini, yeraltı ve yerüstü kaynaklarını, gelecekte beklenmesini, umudunu veya bölge ve şehirlerini sembolize eder.

Bir inanç sistemi olan dinlerin de bir sembolü vardır. Bu semboller inananları tarafından kutsal olarak kabul edilmektedir. Bunun sonucu olarak bu semboller bayraklarda da kendine yer bulmuştur.

Şekil 1: Başlıca dinlerin ve inançların sembolleri



**Kaynak:** URL 5: <https://www.shutterstock.com/tr/image-vector/religious-symbols-vector-christianity-cross-islam-737530990>

Günümüzde en yaygın din Hıristiyanlıktır (%30). Daha sonra İslam gelmektedir (%25). Bunu, %15.5 ile dinsizlik (ateizm, deizm ve agnostisizm) ve Hinduizm takip etmektedir. Budizm ise %6.5'lik bir orana sahiptir. En az orana sahip din ise Yahudiliktir (%0.2). İnsanlar için bu kadar önemli olan dinin, çeşitli semboller şeklinde bayraklarda da görülmesi kaçınılmazdır.

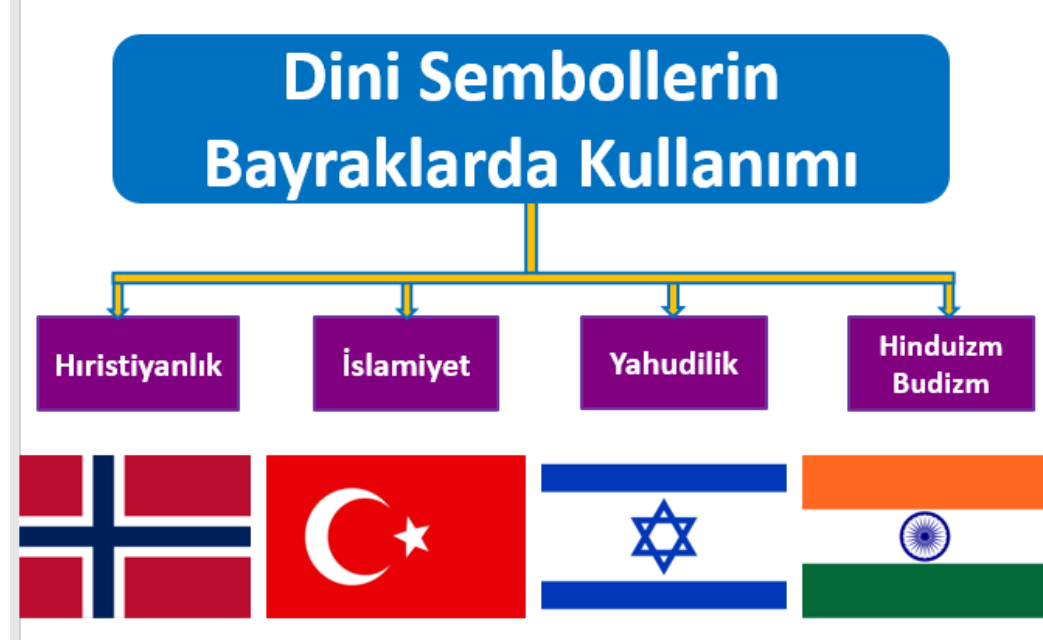
Şekil 2: Başlıca dinlerin ve inançların oranları



**Kaynak:** URL 6:

[https://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyada\\_dinlere\\_g%C3%B6re\\_n%C3%BCfus](https://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyada_dinlere_g%C3%B6re_n%C3%BCfus)

**Şekil 3:** Dini sembollerin bayraklarda kullanımına örnekler

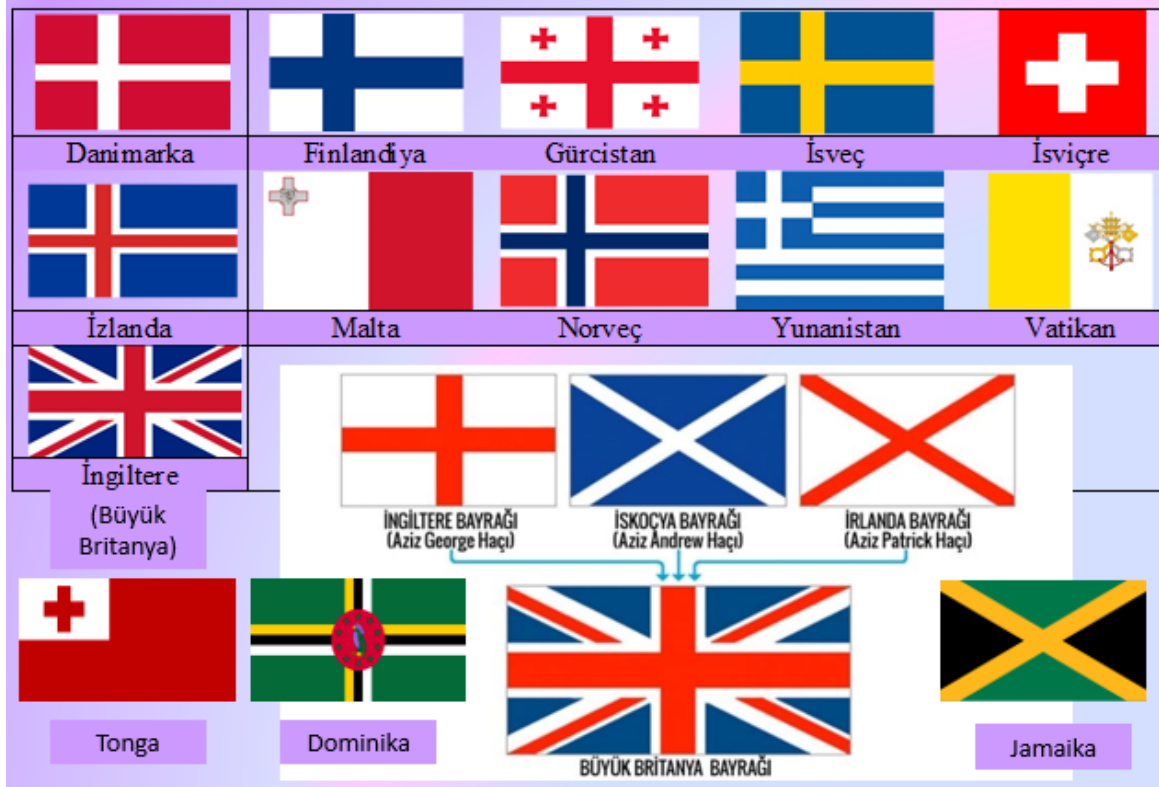


Yukarıdaki şekilde her dinden birer bayrak örneği seçilmiştir. Bunlar sırasıyla; Norveç, Türkiye, İsrail ve Hindistan bayraklarıdır.

### 1. BAYRAKLARINDA HİRİSTİYANLIK SEMBOLLERİ KULLANAN ÜLKELER

Hıristiyan ülkelerin bayraklarında en fazla tercih edilen dini sembol Hz. İsa'nın çarmıha gerilmesini simgeleyen "Haç"tır. O nedenle bazı ülkelerin bayrağında haç sembolü görmekteyiz. Bir çok haç çeşidi vardır. Bayraklarda en çok kullanılanlar; Nordik Haçı (İskandinav Haçı), Yunan Haçı, Latin Haçı, Kudüs Haçı gibi bölge ve yer isimleri haçlarıdır. Ayrıca azizlerin isimleriyle anılan haçlar da bulunmaktadır. Örneğin; Aziz George Haçı, Aziz Andrew Haçı, Aziz Patrick Haçı, Aziz John Haçı, Aziz Thomas Haçı gibi. (URL 7)

Şekil 4: Bayraklarında “Haç” kullanan başlıca Hıristiyan ülkelere örnekler



**Kaynak:** Bayraklar çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir.

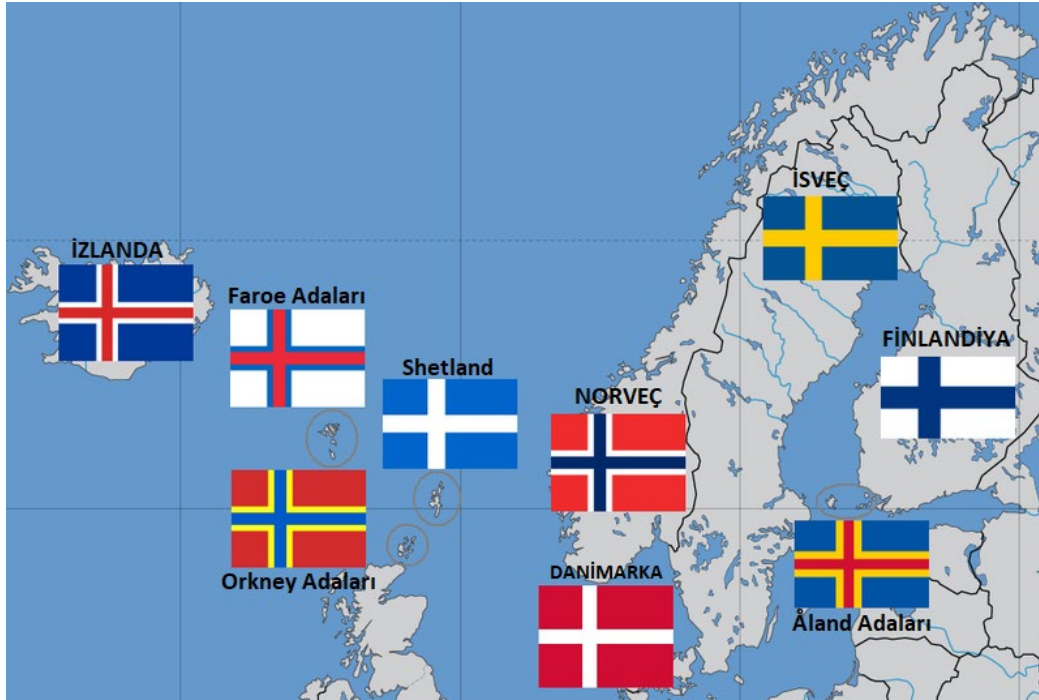
Seçilen ülkelerin çoğu Avrupa ülkeleridir. Özellikle İskandinav ülkelerinin tamamının bayraklarında (İzlanda, Norveç, İsveç, Finlandiya, Danimarka) haç işareti kullanılmıştır. Büyük Britanya bayrağı ise ülkeyi oluşturan İngiltere, İskoçya ve Kuzey İrlanda bayraklarının karışımından meydana gelmiştir.

İsviçre ve Vatikan bayrakları dünyadaki kare şeklinde olan iki bayraktır. Diğer bütün ülke bayrakları dikdörtgen şeklindedir (Nepal hariç). Vatikan bayrağı uzaktan bakıldığında haçı andırırsa da aslında Papalık tacı ve altın ve gümüş renklerdeki çapraz iki anahtardan oluşmaktadır. Güney Avrupa ülkelerinden Malta ve Yunanistan bayraklarının sol üst köşelerinde de haç bulunmaktadır.

Avrupa kıtası dışındaki diğer kıtaların ülke bayraklarında haça pek rastlanmaz. Asya’da Gürcistan, Amerika kıtasında (özellikle Karayipler’de) Jamaika ve Dominika, Okyanusya kıtasında da Tonga bayrakları, üzerinde haç bulunan bayraklardır.

Sadece İskandinav ülkeleri değil, orada bulunan bağlı adaların bayraklarında da Nordik Haçı (İskandinav Haçı) kullanılmıştır. Aland adaları Finlandiya’ya, Faroe adaları Danimarka’ya, Shetland ve Orkney adaları ise Büyük Britanya’ya (İskoçya’ya) bağlıdır.

Şekil 5: İskandinav Ülke ve Adalarının bayrakları



Kaynak: URL 8:

[https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0skandinav\\_ha%C3%A7%C4%B1#/media/Dosya:Nordic\\_cross\\_flags\\_of\\_Northern\\_Europe.svg](https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0skandinav_ha%C3%A7%C4%B1#/media/Dosya:Nordic_cross_flags_of_Northern_Europe.svg)

## İSTİSNALAR

Karayipler'deki Hispanya adasında yer alan Dominik Cumhuriyeti'nin bayrağında da haç işareti vardır. Bu haç bayrağı 4 eşit parçaya bölmektedir.

Şekil 6: Dominik Cumhuriyeti bayrağı ve haritası



Kaynak: Bayrak ve ülke haritası çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir.

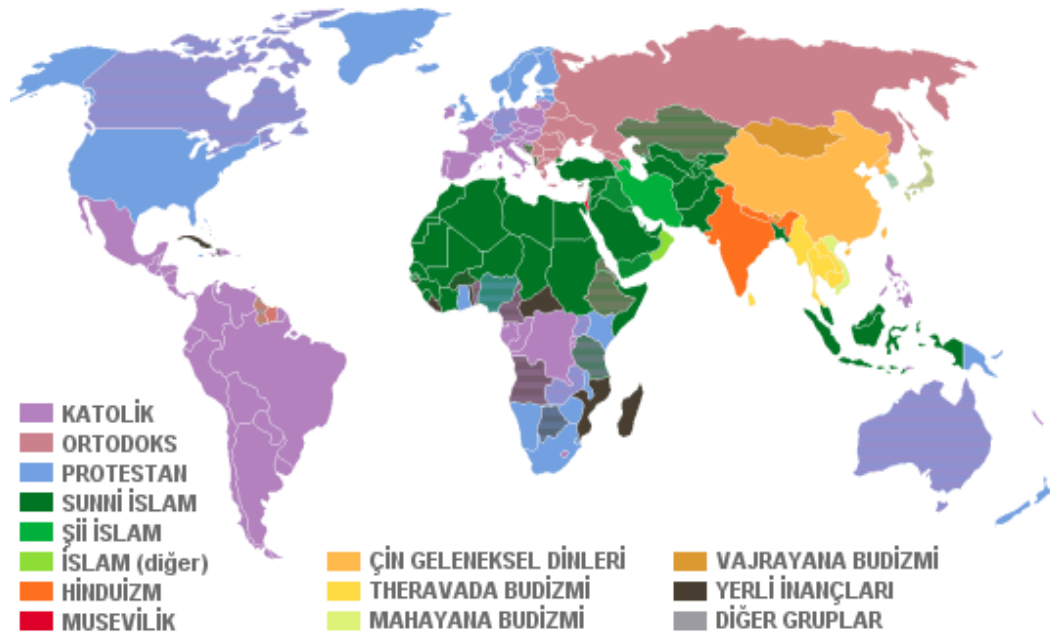
Dominik Cumhuriyetinin bayrağındaki beyaz haç, Hıristiyanlığı değil, ülkenin bağımsızlık mücadelesi esnasında hayatını kaybeden Dominik ulusunu temsil etmektedir.

Şekil 7: Dünya bayraklar haritası



**Kaynak:** Farklı internet sitelerinden derlenmiştir

Şekil 8: Dünya dinler haritası

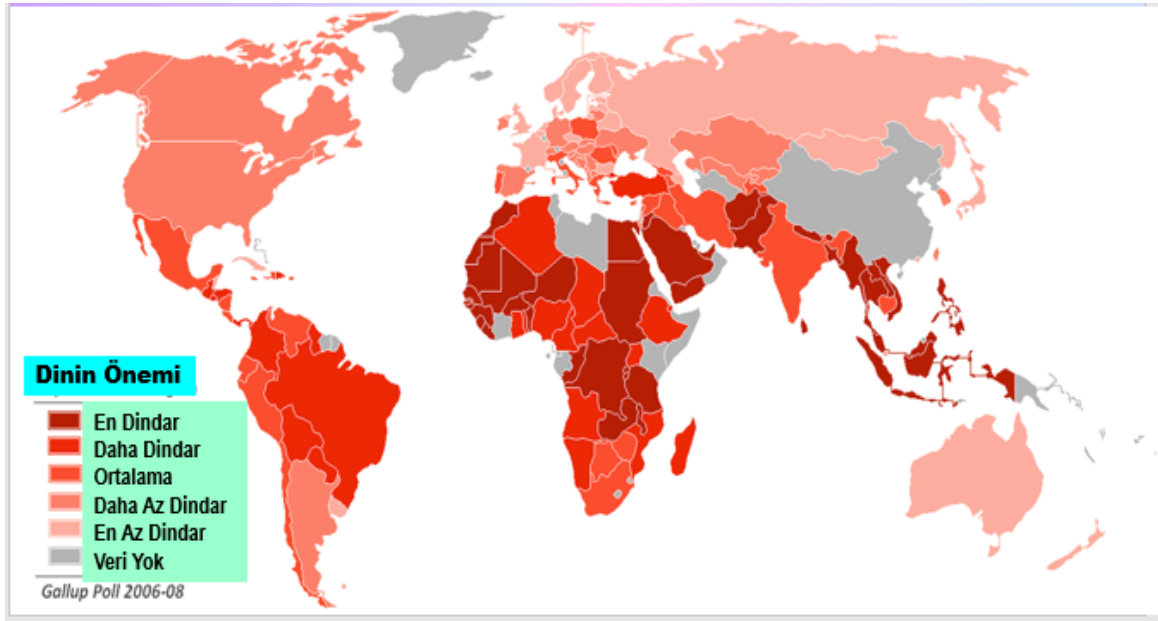


**Kaynak:** URL 9: <https://fav10.net/forum/threads/%C4%B0nsanlar%C4%B1ndo%C4%9Fdu%C4%9Fu-dini-do%C4%9Fru-kabul-etmesi.269920/>

Dünya bayraklar haritası ile dünya dinler haritasını karşılaştırdığımızda özellikle İskandinavya, Kuzey Afrika, Ortadoğu ve Güney Asya ülkelerinin bayraklarında dini sembollerini daha fazla görmekteyiz. Amerikan analitik ve danışmanlık şirketi olan Washington DC merkezli Gallup'un, 2006-2008 yılları arasında dünya çapında yapılan dindarlık anketine göre Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya kıtasının kuzeyi, Okyanusya kıtası gibi bölgelerde dindarlık durumu oldukça düşüktür. Latin Amerika, Afrika, Ortadoğu ve Güneydoğu Asya'da ise insanlar kendilerini daha dindar olarak tanımlamışlardır.



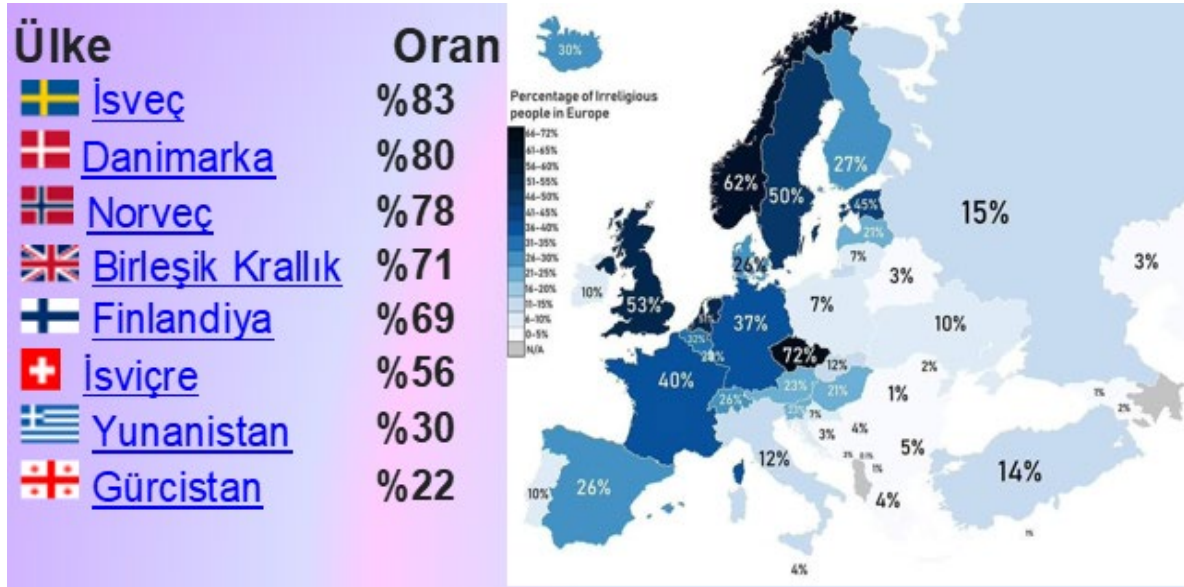
Şekil 9: Dünya dindarlık haritası



**Kaynak:** URL 10:

[https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cikelere\\_g%C3%B6re\\_dinler#/media/Dosya:Religion\\_in\\_the\\_world.png](https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cikelere_g%C3%B6re_dinler#/media/Dosya:Religion_in_the_world.png)

Şekil 10: Bayraklarında Haç kullanan başlıca Hıristiyan ülkelerin dindarlık durumu. “Din hayatımda önemli bir yere sahip değil” diyenlerin oranı (Gallup Pool 2007/08) ve Avrupa ateizm oranları haritası



**Kaynak: Tablo:** URL 11: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Avrupa%27da\\_din](https://tr.wikipedia.org/wiki/Avrupa%27da_din)

**Harita:** URL 12: <https://mapsontheweb.zoom-maps.com/post/184432476678/percentage-of-irreligious-people-in-europe>

Özellikle İskandinav ülkelerinde dindarlık azalırken, ateizm oranları yükselmektedir. “Din hayatımda önemli bir yere sahip değil” diyenlerin oranı Yunanistan ve Gürcistan hariç hepsinde %50’nin üzerindedir. Yani bu ülkelerde halkın yarısından çoğu kendini dindar olarak görmemektedir. Dinin en önemsiz olduğu İsveç ve Danimarka’da bu oranlar %80’nin üzerindedir. Dünya ateizm haritasına baktığımızda da yine Norveç, İngiltere ve İsveç gibi ülkelerde bu oranların yüksek olduğunu görmekteyiz.

## TEZATLAR

Bayrağında haç bulunan ülkelerdeki dindarlık oranı (Yunanistan ve Gürcistan hariç) oldukça düşüktür. Norveç, İsveç ve İngiltere gibi ülkelerde halkın yarısından fazlası ateisttir. Bunun nedeni; İskandinav ülkelerinin bayraklarındaki haç sembolünün, dindarlık derecelerinden bağımsız olarak tarihi, kültürel ve simgesel bir öneme sahip olmasıdır. Bayraklardaki haç sembolü, Hıristiyanlığın İskandinavya'ya yayılmasıyla başlayan bir dönemde ortaya çıkmıştır ve kökleri Ortaçağ'a, özellikle de Hıristiyanlığın Avrupa'da hızlı bir şekilde yayıldığı döneme kadar uzanmaktadır.

## 2. BAYRAKLARINDA İSLAMİYET SEMBOLLERİ KULLANAN ÜLKELER

Müslüman ülke bayraklarında dini sembollerini 3 şekilde görmekteyiz: 1. Hilal: Daha çok ayın hilal hali (bazen yıldızla birlikte) tercih edilmektedir. 2. Kelime-i Tevhid ve Allah lafzı: Bazı İslam ülkelerinde ise bayraklarda bu yazı ve lafızlar kullanılmıştır. 3. Yeşil Renk: İslamın rengi olarak kabul edildiği için bazı ülkelerin bayraklarında bu renk bulunmaktadır.

Şekil 11: Bayraklarında Hilal veya yazı kullanan başlıca Müslüman ülkelere örnekler



**Kaynak:** Bayraklar çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir.

Müslüman ülkelerin bayraklarında kullanılan hilalin biçimi, yönü ve rengi farklılık göstermektedir. Hilal aynı zamanda cami kubbeleri ve minarelerin en üst kısmında da kullanılmaktadır.

Bayraklarında yazı bulunan Müslüman ülkelere baktığımızda, Suudi Arabistan ve Afganistan bayraklarında "Kelime-i Tevhid"i görmekteyiz. Suudi Arabistan eskiden beri kullanırken, Afganistan siyah, kırmızı ve yeşil 3 dikey bölümden ve ortasında yer alan bir cami figüründen oluşan eski bayrağını Taliban yönetiminin başa gelmesiyle değiştirmiş 2021 yılından beri bu yeni bayrağı kullanmaktadır. Kelime-i tevhidin Arapçası "Lâ ilâhe illallah Muhammedün resûlullah"tır. Türkçesi ise "Allah'tan başka ilah yoktur ve Hz. Muhammed Allah'ın elçisidir" demektir.

İran bayrağının ortasında Allah lafzı, yeşil ve kırmızı bölümlerde ise 22 tane "Allahu Ekber" (En büyük Allah'tır) lafzı bulunur. Irak bayrağında da "Allahu Ekber" yazmaktadır. 2008 yılında bayrak bugünkü halini almıştır.

## İSTİSNALAR

Bayrağında hilal veya ay yıldız olan her ülke müslüman olmayabilir (örneğin Singapur). Çünkü güneş, ay ve yıldızlar gibi gök cisimleri bir çok toplumda farklı anlamlara gelmektedir. Diğer taraftan bayrağında ay yıldız veya hilal bulunan Müslüman ülkelerde bu sembollerin manası değişebilir.

**Şekil 12:** Bayraklarında Hilal ve yıldızın İslamiyeti temsil etmediği ülkelere örnekler



**Kaynak:** Bayraklar çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir.

Yukarıdaki ülkelerin bayraklarında kullanılan hilal, İslamiyeti değil, Türklüğü, Osmanlıyı, yükselen genç nesli çağrıştırırken, yıldızların sayıları ise o ülkenin adalarını, bölgelerini, şehirlerini veya etnik gruplarını temsil etmektedir. Hilal ve yıldız, İslam öncesi kültürlerde de yaygın olarak kullanılmıştır.

Bazı İslam ülkeleri bayrağındaki yeşil renk de yine İslamiyeti temsil etmektedir.

**Şekil 13:** Bayraklarında Pan-Arap renklerini kullanan Müslüman ülkeler



**Kaynak:** Bayraklar çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir.

Yukarıdaki Müslüman ülkelerin bayraklarındaki yeşil renk İslamiyetten ziyade, tarihsel geçmişe dayalı, Arap milliyetçiliğinin bir sembolü olarak bayraklarda yer almaktadır. Bayraklarda kullanılan 4 renk özellikle tarihi dönemlerde Ortadoğu'da kurulan farklı devletlere gönderme yapmaktadır. Renklerin temsil ettiği devletler aşağıda verilmiştir.

Siyah Renk: Abbasiler,

Beyaz Renk: Emeviler,

Yeşil Renk: Fatımiler,

Kırmızı Renk: Haşimiler

## TEZATLAR

Bayrağında hilal ve yıldızlar olan ülkelerin hepsi Müslüman ülkeler değildir. Örneğin Singapur'un bayrağına baktığımızda hilal sembolünün idealleri olan genç nüfusu ve geleceğini ifade etmektedir. Yıldızlar ise, demokrasi, barış, ilerleme, adalet ve eşitlik gibi kavramlara karşılık gelmektedir.

Eski Osmanlı toprakları içinde kalan Kuzey Afrika ülkelerinde ay-yıldız daha ziyade Osmanlıyı ve Türklüğü temsil etmektedir. Aynı şekilde Orta Asya Türk Cumhuriyetleri bayraklarında da hilal, dinden ziyade milliyetçiliği ön plana çıkarmaktadır. Bayraklarda kullanılan yıldızlar ise genelde 5 köşelidir. Yıldız sayıları ülkenin fiziki ve beşeri coğrafyası ile alakalıdır.

Müslüman ülkelerin bayraklarındaki yeşil renk ise her zaman İslamı temsil etmez. Arap ülkelerinde olduğu gibi tarihi geçmişi veya o ülkenin ormanlarını, doğal zenginliklerini veya verimli tarım arazilerini de ifade eder.

### 3. BAYRAKLARINDA YAHUDİLİK SEMBOLLERİ KULLANAN ÜLKELER

Dünyadaki tek Yahudi devlet İsrail olduğu için bu başlık altında İsrail bayrağı incelenecektir. Temel tasarımı, mavi veya bazen lacivert beyaz olan şeritler, Yahudi dua şalı olan Tallit'i temsil etmektedir. Tam ortadaki sembol ise, 1897'de Birinci Siyonist Kongresi tarafından kabul edilen, bir Yahudi sembolü olan 6 köşeli Davut Yıldızı'dır.

Yahudiliğin Davut Yıldızı dışındaki başka bir sembolü de Menora (Tapınak) denilen Yedi Kollu Şamdan'dır. Eski çağlardan beri Yahudiler tarafından kullanılan bu amblem, İsrail devletinin resmî arması üzerinde de bulunmaktadır. (Kaynak: URL 13)

Şekil 14: İsrail bayrağı ve Yahudi sembolleri



**Kaynak:** Bayrak ve semboller çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir

Bayraktaki yatay yönlü iki mavi şeritin Fırat ve Nil nehirlerini temsil ettiğini iddia eden görüşler de vardır. Bu nedenle KKTC bayrağı ile kıyaslanmaktadır. Bu fikrin doğruluğu tartışmalıdır.

Şekil 15: İsrail ve KKTC bayraklarının karşılaştırılması



**Kaynak:** URL 14: <https://x.com/haberseyret/status/910632235304472583>

İsrail tek Yahudi devleti olduğu için “istisnalar” ve “tezatlar” başlıkları açılmamıştır.

#### 4. BAYRAKLARINDA HİNDUİZM-BUDİZM SEMBOLLERİ KULLANAN ÜLKELER

Hinduizm ve Budizm gibi dinler Hindistan'da ortaya çıkan çok tanrılı dinlerdir. O nedenle tanrıları temsil eden çok sayıda simge bulunmaktadır. Bu çeşitlilik bayraklarda da farklı sembollerin kullanılmasına neden olmuştur.

**Şekil 16:** Bayraklarında Hinduizm ve Budizm sembolleri bulunan ülkelere örnekler



**Kaynak:** Bayraklar çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir

Hindistan bayrağında "Ashoka Çakrası" adı verilen bir sembol vardır. Bu sembol, Ashoka İmparatorluğu'nun Budist hükümdarı Kral Ashoka tarafından kullanılan ve Budizm'in öğretilerine atfedilen 24 dişli bir çarktır. Çakra, Hinduizm ve Budizm'in ortak bir sembolü olarak bilinir.

Sri Lanka bayrağının dört köşesindeki bo-yaprakları (bodhi ağacı – Güneydoğu Asya'ya özgü olan ve altında meditasyon yapılan bir tür incir ağacı) Budizmi temsil eder ve ulus üzerindeki etkisini gösterir. Bu köşelerdeki 4 yaprak aynı zamanda dört erdeme karşılık gelir (İyilik, Dostluk, Mutluluk ve Sukünet). (URL: 15)

Kamboçya bayrağındaki kırmızı renk ülkedeki baskın din olan Budizm'i simgeler. Beyaz ülkenin dini inançlarını, sağlığını ve erdemini temsil eder. Bayrağın ortasındaki tapınak, Kamboçyalılar arasında büyük manevi ve kültürel öneme sahip 12. yüzyıldan kalma bir tapınak olan Angkor Wat tapınağıdır. (URL 16)

Hinduizm ve Budizm'in sembolleri çok fazla olduğu için her ülkede çeşitlilik göstermektedir. Örneğin; Dünyada kare veya dikdörtgen olmayan bayrağa sahip tek ülke olan Nepal'in, bayrağındaki iki üçgen şekli, hem Himalaya Dağları'nı hem de ülkedeki ulusun iki ana dini olan; Budizm ve Hinduizm'i temsil eder.

Bu sembol ve renk çeşitliliğinden dolayı "istisnalar" ve "tezatlar" başlıkları açılmamıştır.

#### SONUÇ

Her ne kadar bayraklar ülkeler için son derece önemli olsa da bazen dini nedenlerden çok tarihi ve kültürel faktörlerden dolayı bayraklarda dini semboller kullanılmıştır.

**Hıristiyanlık:** Hıristiyan ülkelere bakacak olursak, özellikle İskandinav ülkelerinin tamamının bayraklarında haç kullanılmasına rağmen dindarlık oranları oldukça düşüktür. Bu ülkelerin çoğu Katolik veya Ortodoks değil, aksine biraz daha özgür olan Protestanlık mezhebine bağlıdır. Yine aynı ülkelerde kendilerini dindar olarak kabul edenlerin oranı düşükken, kendini ateist, deist veya agnostist olarak kabul edenlerin oranları ise oldukça yüksektir. Bu da (Gürcistan ve Yunanistan hariç) bayraklarındaki haçın dini bakımdan çok da bir anlam ifade etmediğini göstermektedir. Hatta Vatikan gibi Katolikliğin merkezi olan bir ülkede bile haç kullanılmamıştır. Bu simgeler bu bayraklarda daha çok tarihsel ve kültürel bir sembolden öteye geçememektedir.

**İslamiyet:** Müslüman ülkelerde hilalin kullanılması ise sadece İslamiyeti değil aynı zamanda Türklüğü de ifade etmektedir. Yani bayrağında hilal olan bütün ülkeler Müslüman devletler olmayabilir (örnek: Singapur). Özellikle Türk Cumhuriyetleri'nin bayraklarındaki ay yıldız Türklüğü sembolize eder.

Arap alfabesinde her harfin bir rakamsal karşılığı bulunmaktadır ve buna Ebcad hesabı denir. Allah, lale ve hilal kelimelerinin Ebcad hesabıyla karşılığı 66 rakamını vermektedir. Osmanlı da, Arap alfabesini kullandığı için bu üç kelimeye de kutsiyet atfedilmiştir. Bu nedenle “lale” bir döneme de isim vermiştir. Hilal de bundan dolayı İslamın sembolü olarak Kabul edilmiştir. Arap ülkelerindeki Pan-Arap renkleri olan kırmızı (Haşimiler), siyah (Abbasiler), yeşil (Fatimiler) ve beyaz (Emeviler) renkler ise dini nedenlerden değil, tarihi nedenlerden dolayı kullanılmıştır. Genel kanı olarak İslamın rengi yeşil kabul edilmektedir.

**Yahudilik:** Yahudi tek devlet İsrail olduğu için bayrağında da kendleri için kutsal kabul edilen Davut Yıldızı'nı kullanmışlardır. Onlar için önemli olan diğer bir sembol de Yedi Kollu Şamdan'dır (Menora). O da İsrail devlet armasında bulunmaktadır.

**Hinduizm ve Budizm:** Bu iki din de Hint yarımadasında ortaya çıkmıştır ve Güneydoğu Asya'ya doğru yayılmıştır. Hinduizm ve Budizm'de ise tek bir tanrının olmaması, bir çok tanrı ve tanrıçanın varlığı, Hıristiyanlık ve Müslümanlık gibi belirli kutsal figürlerden daha ziyade, çok sayıda kutsallık atfedilen sembol bulunması, bayraklarda çeşitliliğe neden olmuştur. Bunun sonucu olarak bayraklarda tanrıları ve tanrıçaları sembolize eden hayvanlar, bitkiler, çakralar, nehirler (özellikle Ganj nehri) ve tapınaklar gibi çeşitli semboller kullanılmıştır. Bu dinlerin yaygın olduğu ülkelerin bayraklarında sadece dini motifler değil, diğer ülkelerde olduğu gibi, tarihi, kültürel ve siyasi semboller de yer almaktadır.

Sonuç olarak bayraklar her zaman o ülkenin dini yapısını yansıtmayabilir. Bazen tarihi ve kültürel faktörlerden dolayı da dini semboller bayraklarda kullanılmıştır.

## KAYNAKLAR

Saraçoğlu, H. (2012). Kuzey Afrika ve Asya Ülkelerinin Bayrakları Üzerine Bir İnceleme. ICANAS 38 (Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi) Tarih ve Medeniyetler Tarihi, Ankara. Cilt:6, s.2669-2684 Renkli basım sayfaları:3135-3138

URL 1: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Singapur\\_bayra%C4%9F%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Singapur_bayra%C4%9F%C4%B1) (Son Erişim tarihi 01.11.2024)

URL 2: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Pan-Arap\\_renkleri](https://tr.wikipedia.org/wiki/Pan-Arap_renkleri) (Son Erişim tarihi 01.11.2024)

URL 3: [https://en.wikipedia.org/wiki/Flag\\_of\\_India](https://en.wikipedia.org/wiki/Flag_of_India) (Son Erişim tarihi 04.11.2024)

URL 4: [https://en.wikipedia.org/wiki/Flag\\_of\\_Sri\\_Lanka](https://en.wikipedia.org/wiki/Flag_of_Sri_Lanka) (Son Erişim tarihi 04.11.2024)

URL 5: <https://www.shutterstock.com/tr/image-vector/religious-symbols-vector-christianity-cross-islam-737530990> (Son Erişim tarihi 01.11.2024)

URL 6: [https://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyada\\_dinlere\\_g%C3%B6re\\_n%C3%BCfus](https://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyada_dinlere_g%C3%B6re_n%C3%BCfus) (Son Erişim tarihi 04.11.2024)

URL 7: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Hristiyan\\_ha%C3%A7%C4%B1\\_t%C3%BCrleri](https://tr.wikipedia.org/wiki/Hristiyan_ha%C3%A7%C4%B1_t%C3%BCrleri) (Son Erişim tarihi 04.11.2024)

URL 8: [https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0skandinav\\_ha%C3%A7%C4%B1#/media/Dosya:Nordic\\_cross\\_flags\\_of\\_Northern\\_Europe.svg](https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0skandinav_ha%C3%A7%C4%B1#/media/Dosya:Nordic_cross_flags_of_Northern_Europe.svg) (Son Erişim tarihi 05.11.2024)

URL 9: <https://fav10.net/forum/threads/%C4%B0nsanlar%C4%B1n-do%C4%9Fdu%C4%9Fu-dini-do%C4%9Fru-kabul-etmesi.269920/> (Son Erişim tarihi 05.11.2024)

URL 10: [https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Ckelere\\_g%C3%B6re\\_dinler#/media/Dosya:Religion\\_in\\_the\\_world.png](https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Ckelere_g%C3%B6re_dinler#/media/Dosya:Religion_in_the_world.png) (Son Erişim tarihi 05.11.2024)

URL 11: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Avrupa%27da\\_din](https://tr.wikipedia.org/wiki/Avrupa%27da_din) (Son Erişim tarihi 06.11.2024)

URL 12: [https://mapsontheweb.zoom-maps.com/post/184432476678/percentage-of-irreligious-people-in-europe#google\\_vignette](https://mapsontheweb.zoom-maps.com/post/184432476678/percentage-of-irreligious-people-in-europe#google_vignette) (Son Erişim tarihi 06.11.2024)

URL 13: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Menora\\_\(Tapınak\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/Menora_(Tapınak)) (Son Erişim tarihi 06.11.2024)

URL 14: <https://x.com/haberseyret/status/910632235304472583> (Son Erişim tarihi 06.11.2024)

URL 15: [https://en.wikipedia.org/wiki/Flag\\_of\\_Sri\\_Lanka](https://en.wikipedia.org/wiki/Flag_of_Sri_Lanka) (Son Erişim tarihi 04.11.2024)

URL 16: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Kambo%C3%A7ya\\_bayra%C4%9F%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Kambo%C3%A7ya_bayra%C4%9F%C4%B1) (Son Erişim tarihi 06.11.2024)

DÜNYA COĞRAFYASINDA 2000 YILINDAN SONRA KURULAN ÜLKELER VE BUNDAN KAYNAKLANAN SORUNLAR

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin SARAÇOĞLU

Giresun Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü

ÖZET

Günümüzde dünyada kaç tane ülke olduğu kesin rakamlarla açıklanamaz. Ülke listesi 193-208 arasında değişir. Bunun nedeni bir ülke hangi devletten ayrıldıysa, ayrıldığı devletin o ülkeyi uluslararası arenada tanımaması, hâlâ kendi toprağı olarak kabul etmesidir. 2000 yılından sonra dünyada 4 tane yeni ülke kurulmuştur. Bu ülkelerden 1 tanesi Asya kıtasında, 2 tanesi Avrupa kıtasında ve 1 tanesi de Afrika kıtasındadır. Bu ülkeler kuruluş tarihine göre; Doğu Timor (2002), Karadağ (2006), Kosova (2008) ve Güney Sudan (2011)'dir. Bu çalışmadaki amacımız, bu devletlerin neden ayrıldığı ve bundan kaynaklanan sorunları incelemektir.

Bu ülkelerin bağımsızlıklarını ilan etmelerine rağmen bazıları hala çeşitli sorunlar yaşamaktadır. Bunun nedeni bağımsızlığa giden sürecin öncesinde de savaşlar, iç çatışmalar ve çeşitli anlaşmazlıkların uzun süre devam etmesidir. Bağımsızlık sürecinde NATO, BM ve bazı batılı ülkeler de bu sürece olumlu veya olumsuz katkı sağlamışlardır. Bu ülkelerin bağımsızlık kazanmalarına rağmen yaşadıkları sorunlar 4 ana başlıkta değerlendirilmiştir: 1. Siyasi ve Tarihi Nedenler 2. Ekonomik Nedenler 3. Etnik Nedenler 4. Dini Nedenler

**Siyasi Nedenler:** Doğu Timor, 16. yüzyıldan 1975 yılına kadar Portekiz sömürge yönetiminde kalmış, sonrasında Endonezya tarafından işgal edilmiştir. 1999 yılındaki referandum bile ülkeye istikrar getirmemiş, siyasi bunalımlar ve güç mücadeleleri ülkeyi zor durumda bırakmıştır. Karadağ ise Yugoslavya'nın dağılmasıyla Sırbistan'la bir birlik kurmuş ama pek başarılı olmamıştır. Yolsuzluklar ve yönetim sorunları ülkeyi zayıflatmıştır. Kosova da eski Yugoslavya'dan ayrılmış ve Sırbistan'ın bir parçası olmuştur. Her ne kadar 2008 yılında bağımsızlığını ilan etmiş olsa da Sırbistan hala kendi toprağı olduğunu iddia etmektedir. Güney Sudan ise uzun yıllar süren iç savaşlar ve Sudan'dan ayrılma sürecinde ülke çok yıpranmış ve milyonlarca insan yerinden edilmiştir.

**Ekonomik Nedenler:** Doğu Timor'da ekonominin kısıtlı olması, eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği, yüksek işsizlik oranları gibi faktörler ülke gelişmesinde en büyük engellerdir. Karadağ'da ise Yugoslavya dönemi sosyalist yönetiminin yanlış politikaları, bağımsızlık sonrası siyasi ve ekonomik zorluklar ülkenin gelişimini olumsuz etkilemiştir. Kosova'daki en büyük ekonomik problemler ise 1998-99 yılları arasındaki savaş, bağımsızlığının tanınması sorunları, işsizlik ve ekonominin yetersiz olmasıdır. Güney Sudan'ın ekonomik sorunları ise; ekonomik yapının petrole bağımlı olması, altyapı eksikliği ve yoksulluktur.

**Etnik Nedenler:** Doğu Timor'un etnik yapısının çeşitli olması, güç paylaşımında ve temsilde etnik dengesizlikler, bazı etnik grupların kayırılması çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Karadağ'daki en büyük etnik sorunlar Sırların kendilerini ayrıcalıklı görmesi, etnik temsilde ve kamu idaresinde görülen dengesizliklerdir. Kosova'daki sorunlar ise en büyük etnik gruplar olan Arnavutlarla Sırlar arasındaki gerginlik, etnik temsilde adaletsizlik ve ayrımcılıkların olmasıdır. Güney Sudan 50'den fazla etnik gruba ev sahipliği yapmakta, özellikle en büyük gruplar olan Dinkalar'la Nuerler arasındaki çatışmalar ülkeyi kaosa sürüklemektedir.

**Dini Nedenler:** Doğu Timor'da Katolik Kilisesi'nin sosyal ve siyasi etkisi, eğitimde kilisenin etkili olması bazı problemlere neden olmaktadır. Karadağ'da da Sırp Ortodoks kilisesinin toplumsal ve politik baskısı zaman zaman sorun olarak görülmektedir. Kosova'nın etnik ve mezhepsel gerilimleri, dış etkiler ve dini grupların rekabeti ülkeyi bir çıkmaza sokmaktadır. Güney Sudan'da ise yerel dinlerle Hıristiyanlar arasındaki rekabet, dini liderlerin toplum üzerindeki baskısı, misyonerlik faaliyetleri iç karışıklıklara neden olmaktadır.

Sonuçta bu ülkelerin tamamı 21. yüzyılda kurulmasına rağmen bir çok problemlerle boğuşmaktadır.



**Anahtar Kelimeler:** Yeni Kurulan Ülkeler; Doğu Timor; Karadağ; Kosova; Güney Sudan

## GİRİŞ

Günümüzde dünyada kaç tane ülke olduğu tam olarak bilinmemektedir. Ülke listesi 193-208 arasında değişmektedir. BM'ye üye ülke sayısı 193'tür. Türkiye tarafından tanınan ülke sayısı ise 195'tir. Uluslararası ortamda tanınan, BM'e üye olmayan ülkeler şunlardır: Tayvan, Batı Sahra, Kosova, KKTC, Abhazya, Güney Osetya, Transdinyester, Somaliland.

Tayvan, 1971'den itibaren BM'e üye olmayan, ancak uluslararası hukuk ve Montevideo Konvansiyonu'na göre devlet olarak tanımlanan bir ülkedir. Sahra Arap Demokratik Cumhuriyeti (Batı Sahra) BM'in 41 üyesi tarafından tanınan, fakat BM tarafından tanınmayan bir ülkedir. Bu bildirinin de konusu olan Kosova, BM'in 97 üyesi ve Tayvan tarafından tanınmaktadır. KKTC ise Türkiye dışında herhangi bir BM üyesi tarafından tanınmayan bir ülkedir. Rusya, Venezuela ve Nikaragua dışındaki BM üyeleri tarafından tanınmayan ülkeler ise Abhazya (Gürcistan) ve Güney Osetya'dır (Gürcistan). BM'in hiçbir üyesi tarafından tanınmayan fiilen bağımsız ülkeler ise Transdinyester (Moldova) ve Somaliland'dır (Somali).

**Şekil 1:** Tanınırlığı tartışmalı ülkelerin haritası



**Kaynak:** Haritalar çeşitli internet kaynaklarından derlenmiştir.

Ülke sayılarının farklı olmasının nedeni, bir ülke hangi devletten ayrıldıysa, ayrıldığı devletin o ülkeyi uluslararası arenada tanımaması, hâlâ kendi toprağı olarak kabul etmesidir. 21. yüzyılda kurulan ülkeler genellikle etnik, dini veya siyasi ayrışmalar sonucunda bağımsızlıklarını kazanmıştır. Bu süreçler iç savaşlar, dış müdahaleler, referandumlar ve uluslararası diplomatik girişimlerle şekillenmiştir. Bağımsızlık ilan eden birçok bölge uluslararası tanınma mücadelesi verirken, bazıları ise hâlâ de facto bağımsızlıklarını sürdürmektedir.

2000 yılından sonra dünyada 4 tane yeni ülke kurulmuştur. Bu ülkelerden 1 tanesi Asya kıtasında, 2 tanesi Avrupa kıtasında ve 1 tanesi de Afrika kıtasındadır.

Bu ülkeler kuruluş tarihine göre;

**Doğu Timor (2002):** Asya,

**Kosova (2008):** Avrupa,

**Karadağ (2006):** Avrupa,

**Güney Sudan (2011):** Afrika

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2000 yılından sonra dünya haritası, ulus-devletlerin yeniden şekillenmesiyle çeşitli değişiklikler geçirmiştir. Bağımsızlık arayışında olan birçok bölge, 1990'ların sonlarından itibaren Sovyetler Birliği'nin dağılması, Yugoslavya'nın parçalanması ve Afrika'daki etnik temelli çatışmalar gibi olaylardan etkilenmiştir. Ancak, 2000 sonrasında bu süreç, dünya siyaseti üzerinde farklı bir etkiye sahip olmuştur. Bu bildiriye, Doğu Timor, Karadağ, Kosova ve Güney Sudan gibi 2000 sonrasında kurulan ülkeleri inceleyerek bu ülkelerin bağımsızlık yolculuklarını, uluslararası toplumun tepkilerini ve bu sürecin küresel siyaset üzerindeki etkileri değerlendirilecektir.

Şekil 2: 21. Yüzyılda kurulan ülkeler ve bayrakları



### 1. DOĞU TİMOR (DEMOKRATİK CUMHURİYETİ), (TİMOR LESTE)

Doğu Timor (Doğu Timor Demokratik Cumhuriyeti) Güneydoğu Asya'da yer alan bir ada devletidir. Bu ülke Timor adasının doğusunda kurulduğu için bu ismi almıştır. Batısında Endonezya'ya bağlı Batı Timor bölümü ye hâlâ r alır. Tek kara sınırı olan ülke de Endonezya'dır. Timor kelimesinin anlamı Tetum dilinde "dünyanın doğusu, doğan güneş gibi anlamlara gelmektedir. (URL 1)

Şekil 3: Doğu Timor ülkesinin kimlik bilgileri

**DOĞU TİMOR (DOĞU TİMOR DEMOKRATİK CUMHURİYETİ)**  
**(TİMOR LESTE)**

- Bağımsızlık Tarihi: **20 Mayıs 2002**
- Ayrıldığı Ülke: **Endonezya**
- Alan: **14.874 km<sup>2</sup>**
- Nüfus: **1.361.000 kişi** (2023) Dünya Bankası (**%0.02**)
- Başkenti: **Dili**
- Resmi Dilleri: **Tetum, Portekizce**
- Para Birimi: **ABD Doları**
- Kişi Başı Milli Gelir: **800 Dolar**  
(Gelişmişlik sıralaması: **142. ülke**)
- Asya'nın ve Dünya'nın en fakir ülkelerinden birisidir.



**Kaynak:** URL 2: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Do%C4%9Fu\\_Timor](https://tr.wikipedia.org/wiki/Do%C4%9Fu_Timor)

Şekil 4: Doğu Timor ülkesinin haritası



**Kaynak:** Haritalar farklı internet sitelerinden derlenmiştir.

**Tarihsel Arka Plan:** Doğu Timor, uzun yıllar Portekiz sömürgesi olarak kalmış bir bölgedir. 1975 yılında Portekiz'den bağımsızlığını ilan eden Doğu Timor, kısa süre sonra Endonezya tarafından işgal edildi. Endonezya'nın işgali, bölge halkı tarafından büyük direnişle karşılandı ve uzun yıllar süren bir bağımsızlık mücadelesi başladı.

**Bağımsızlık Süreci:** 1999 yılında Birleşmiş Milletler'in desteğiyle düzenlenen referandumda, Doğu Timor halkı Endonezya'dan bağımsızlık yönünde oy kullandı. Ancak, bu karar Endonezya tarafından kabul edilmedi ve bölgede büyük bir şiddet dalgası yaşandı. Birleşmiş Milletler barış gücü müdahale ederek bölgede istikrarı sağlamaya çalıştı. 20 Mayıs 2002'de Doğu Timor resmen bağımsızlığını kazandı.

**Uluslararası Tanınma ve Sonuçları:** Doğu Timor, Birleşmiş Milletler'e üye kabul edildi ve uluslararası toplum tarafından tanındı. Ancak, genç bir devlet olmasına rağmen ülkede ekonomik ve siyasi istikrarı sağlamak büyük zorluklar içermektedir. Petrol ve doğal gaz rezervleri açısından zengin olan Doğu Timor, bu kaynakları geliştirme sürecinde dış yardıma ve yatırıma bağımlı hale geldi.

## 2. KARADAĞ (MONTENEGRO)

Karadağ, Avrupa'nın güneydoğusunda yer alan, eski Yugoslavya'nın dağılmasıyla kurulan bir Balkan ülkesidir. Güneyinde Adriyatik denizi bulunmaktadır. Sınır komşuları ise doğuda Arnavutluk ve Kosova, kuzeyde Sırbistan, batıda da Bosna Hersek ve Hırvatistan bulunmaktadır. Hırvatistanla olan sınırı sadece 14 km'dir. Ülkenin ismi eski zamanlarda burayı yöneten Venedikliler'den gelmektedir. Buradaki yüksek ve görkemli dağlardan dolayı Venedikliler bu ismi vermişlerdir. (URL 3)

**Şekil 5:** Karadağ ülkesinin kimlik bilgileri



**Kaynak:** URL 4: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Karada%C4%9F>

**Şekil 6:** Karadağ ülkesinin haritası



**Kaynak:** Haritalar farklı internet sitelerinden derlenmiştir.

**Tarihsel Arka Plan:** Yugoslavya'nın dağılmasından sonra Karadağ, Sırbistan ile birlikte Yugoslavya Federasyonu'nu devam ettirme kararı aldı. Ancak 2000'li yıllarda bağımsızlık yönünde güçlü bir kamuoyu oluşmuştur.

**Bağımsızlık Süreci:** 2006 yılında yapılan bir referandumda, Karadağ halkı bağımsızlık yönünde oy kullandı ve 3 Haziran 2006'da resmen bağımsızlığını ilan etti. Referandum sonucunda %55 oranında bağımsızlık lehine oy çıkması, uluslararası toplum tarafından kabul edilen bir bağımsızlık sürecini başlattı.

**Uluslararası Tanınma ve Sonuçları:** Karadağ, Avrupa Birliği ve NATO ile yakın ilişkiler kurmuş ve hızla bu kurumlara üyelik başvurularında bulunmuştur. Ayrıca BM ve diğer uluslararası kuruluşlar tarafından hızla tanınmıştır.

### 3. KOSOVA (KOSOVO)

Kosova da tıpkı Karadağ gibi Balkanlar'da yer alan, eski Yugoslavya'nın dağılmasıyla kurulan ülkelerden birisidir. Kuzeyde ve doğuda Sırbistan, güneyde Kuzey Makedonya ve Arnavutluk, batıda ise Karadağ ile komşudur. Denize kıyısı yoktur. BM'in 97 üyesi ve Tayvan tarafından tanınmaktadır. (URL 5)

Şekil 7: Kosova ülkesinin kimlik bilgileri

KOSOVA (KOSOVO)	
➤ Bağımsızlık Tarihi: 17 Şubat 2008	
➤ Ayrıldığı Ülke: Sırbistan	
➤ Alan: 10.887 km <sup>2</sup>	
➤ Nüfus: 1.586.659 (2024)	
➤ Başkenti: <u>Priştine</u>	
➤ Resmi Dili: Arnavutça, Sırpça	
➤ Para Birimi: Euro	
➤ Etnik gruplar	➤ Kosova'nın bağımsızlığını tanımayan Sırbistan, bölgeyi kendisine bağlı Kosova ve <u>Metohiya</u> Özerk Bölgesi olarak kabul etmektedir.
%92.9 Arnavutlar	
%1.6 Boşnaklar	
%1.5 Sırpalar	
%1.1 Türkler	
%2.9 Diğer	

Kaynak: URL 6: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kosova>

Şekil 8: Kosova ülkesinin haritası



Kaynak: Haritalar farklı internet sitelerinden derlenmiştir.

Şekil 9: Kosova ülkesinin tanınırlığı



**Kaynak:** URL 7: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kosova>

**Tarihsel Arka Plan:** Kosova, Yugoslavya'nın dağılmasından sonra Sırbistan içinde özerk bir bölge olarak kaldı. Ancak, etnik Arnavut çoğunluk ve Sırp yönetimi arasındaki gerilimler sürekli olarak devam etti. 1998-1999 yılları arasında Kosova Savaşı yaşandı ve NATO'nun müdahalesiyle Sırp güçleri bölgeden çekildi.

**Bağımsızlık Süreci:** 17 Şubat 2008'de Kosova, tek taraflı olarak bağımsızlığını ilan etti. Bağımsızlık ilanı, Sırbistan ve bazı ülkeler tarafından tanınmazken, birçok Batılı ülke tarafından tanındı.

**Uluslararası Tanınma ve Sonuçları:** Kosova, 100'den fazla ülke tarafından tanınmış olsa da, BM'e tam üye olamamıştır. Sırbistan, Rusya ve bazı ülkeler Kosova'nın bağımsızlığını tanımamakta ısrar etmektedir. Buna rağmen Kosova, ekonomik ve siyasi anlamda Batı ile entegrasyon çabalarını sürdürmektedir.

#### 4. GÜNEY SUDAN (SOUTH SUDAN)

Güney Sudan, resmî adıyla Güney Sudan Cumhuriyeti, Yukarı Nil havzasında denize kıyısı olmayan bir Doğu Afrika ülkesidir. Doğuda Etiyopya, kuzeyde Sudan, batıda Orta Afrika Cumhuriyeti, güneybatıda Kongo Demokratik Cumhuriyeti, güneyde Uganda ve güneydoğuda Kenya ile komşudur. (URL 8)

Şekil 10: Güney Sudan ülkesinin kimlik bilgileri

GÜNEY SUDAN (SOUTH SUDAN)	
➤ Bağımsızlık Tarihi:	9 Temmuz 2011
➤ Ayrıldığı Ülke:	Sudan
➤ Alan:	644.329 km <sup>2</sup>
➤ Nüfus:	11.090.000 (2023) Dünya Bankası
➤ Başkenti:	Cuba (Juba)
➤ Resmi Dili:	İngilizce, Arapça, Dinka Dili ve diğerleri
➤ Para Birimi:	Güney Sudan Sterlini
➤ Etnik gruplar:	Dinka, Nuer, Bari, Lotuko, Kuku, Zande, Mundari, Kakwa, Pojulu, Shilluk, Moru, Acholi, Madi, Lulubo, Lokoya, Toposa, Lango, Didinga, Murle, Anuak, Makaraka, Mundu, Jur, Kaliko ve diğerleri.
➤ Güney Sudan'ın 2018 yılı okuryazarlık oranı	%34,52'dir. (Dünyada sondan 3. ülke)

Kaynak: URL 9: [https://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCney\\_Sudan](https://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCney_Sudan)

Şekil 11: Güney Sudan ülkesinin haritası



Kaynak: Haritalar farklı internet sitelerinden derlenmiştir

**Tarihsel Arka Plan:** Güney Sudan, hem dünyanın hem de Afrika'nın en genç ülkesi olarak 9 Temmuz 2011'de Sudan'dan ayrılarak bağımsızlığını ilan etti. Sudan, 1956'da İngiltere ve Mısır'dan bağımsızlığını kazandıktan sonra kuzeydeki Arap ve Müslüman çoğunluk ile güneydeki siyahi ve Hıristiyan topluluklar arasında ciddi bir gerilim yaşandı. Bu gerilim, iki ayrı iç savaşın çıkmasına sebep oldu: ilki 1955-1972 yılları arasında, ikincisi ise 1983-2005 yılları arasında sürdü.

**Bağımsızlık Süreci:** 2005 yılında imzalanan Kapsamlı Barış Anlaşması ile ikinci iç savaş sona erdi ve Güney Sudan'a 2011 yılında yapılacak bir referandumda bağımsızlık şansı tanındı. Referandumda %98,83 oy oranıyla bağımsızlık kararı çıktı ve 2011 yılında Güney Sudan resmen bağımsız oldu.

**Uluslararası Tanınma ve Sonuçları:** Güney Sudan, BM tarafından hızla tanındı ve Afrika Birliği'ne de katıldı. Ancak, bağımsızlık sonrası ülke içi etnik çatışmalar ve kaynak dağılımındaki sorunlar nedeniyle ciddi iç karışıklıklar yaşamaya başladı. Bu durum, Güney Sudan'ın ekonomik kalkınma sürecini olumsuz etkiledi ve dünya genelinde en az gelişmiş ülkeler arasında yer almasına neden oldu.

## BAŞLICA SORUNLAR

Bu ülkelerin bağımsızlıklarını ilan etmelerine rağmen bazıları hâlâ çeşitli sorunlar yaşamaktadır. Bunun nedeni bağımsızlığa giden sürecin öncesinde de savaşlar, iç çatışmalar ve çeşitli anlaşmazlıkların uzun süre devam etmesidir. Bağımsızlık sürecinde NATO, BM ve bazı batılı ülkeler de bu sürece olumlu veya olumsuz katkı sağlamışlardır. Bu ülkelerin bağımsızlık kazanmalarına rağmen yaşadıkları sorunlar 4 ana başlıkta değerlendirilmiştir: 1. Siyasi ve Tarihi Nedenler 2. Ekonomik Nedenler 3. Etnik Nedenler 4. Dini Nedenler

Şekil 12: Bu 4 ülkenin yaşadığı başlıca sorunların gruplandırılması



### 1. SİYASİ VE TARİHİ NEDENLER

#### 1.1. DOĞU TİMOR

- **Portekiz Sömürge Yönetimi:** Doğu Timor, 16. yüzyıldan 1975 yılına kadar Portekiz sömürgesi olarak yönetildi. Portekiz, bölgenin kaynaklarını yeterince geliştirmede ve ülkenin altyapı, eğitim ve sağlık alanlarında büyümesine katkı sunmadı. Portekiz, ekonomik açıdan geri kalmış bir ülke bırakırken, yerel halk üzerinde de yeterli siyasi ve kültürel yatırım yapmadı.
- **Endonezya İşgali:** Portekiz'in 1975'te aniden çekilmesinin ardından, Doğu Timor kısa süreliğine bağımsızlığını ilan etti ancak hemen ardından Endonezya tarafından işgal edildi. 1975-1999 yılları arasında süren Endonezya yönetimi, büyük insan hakları ihlalleriyle birlikte ağır askeri baskı ve çatışmalar dönemi olarak bilinir. Bu dönem, ülkenin hem ekonomik hem de sosyal gelişimini ciddi şekilde baltalamıştır.
- **1999 Referandumu ve Şiddet Olayları:** Doğu Timor halkı, BM'in öncülüğünde 1999'da yapılan referandumda bağımsızlık için oy verdi. Ancak referandumun ardından, Endonezya destekli milisler ülke genelinde büyük yıkıma yol açan şiddet eylemleri gerçekleştirdi. Bu durum, ülkenin altyapısının tahrip olmasına ve ekonomik sistemin yeniden inşa edilmesi gerekliliğine yol açtı.
- **Siyasi İstikrarsızlık ve Güç Mücadeleleri:** Doğu Timor'da bağımsızlık sonrası kurulan siyasi yapı, ülkenin iç sorunlarını çözmekte zorlandı. Siyasi partiler ve liderler arasında süregelen çekişmeler, zaman zaman şiddet olaylarına da yol açarak ülkenin kalkınma projelerini sekteye uğrattı. Sık sık yaşanan hükümet değişiklikleri, uzun vadeli ekonomik ve sosyal politikalara odaklanmayı zorlaştırdı. Son yıllarda bütçeleri geçirememelerinden dolayı iki hükümet düşmüştür. (URL: 10)
- **Bağımsızlığın Korunması İçin BM ve Dış Yardımlar:** Doğu Timor, bağımsızlığını kazandıktan sonra BM ve diğer uluslararası kuruluşlardan yoğun bir destek aldı. Ancak dış yardımlara bağımlılık, ülkenin kendi ayakları üzerinde durmasını zorlaştırmıştır. Bu bağımlılık, ekonomik sürdürülebilirliğin önünde bir engel oluşturmaktadır.
- **Endonezya ile İlişkiler:** Endonezya, Doğu Timor'un en büyük ve tek komşusu olmasına rağmen geçmişten gelen sorunlar nedeniyle ikili ilişkilerde gerginlikler olabilmektedir. Sınır sorunları ve bazı ekonomik çıkar çatışmaları, bölgesel işbirliğini sınırlayabilmektedir.



## 1.2. KARADAĞ

- **Bağımsızlık Mücadelesi ve Savaşlar:** 19. yüzyılda Osmanlı'ya karşı bağımsızlık kazanma mücadelesi veren Karadağ, 1878 Berlin Antlaşması ile tam bağımsızlık elde etti. Ancak bağımsızlık sonrası ülke, Balkan Savaşları ve I. Dünya Savaşı'nda yer almak zorunda kalmış, bu durum ekonomisini ve altyapısını zayıflatmıştır.
- **Yugoslavya Dönemi ve Sosyalist Yönetim:** II. Dünya Savaşı sonrasında Karadağ, Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'nin bir parçası haline geldi. Yugoslavya döneminde merkezîyetçi bir yönetim olduğu için, Karadağ gibi küçük cumhuriyetler ekonomik olarak geri planda kalmış ve gelişimleri sınırlandırılmıştır. Sosyalist yönetim altındaki ekonomik politikalar, özel sektör gelişimini engellemiş ve Karadağ'ın ekonomik özgürlüğünü kısıtlamıştır.
- **1990'larda Yugoslavya'nın Dağılması ve Savaşlar:** 1990'larda Yugoslavya'nın dağılması sürecinde Karadağ, Sırbistan ile birlikte Federal Yugoslavya'yı oluşturdu. Ancak bu dönemdeki siyasi istikrarsızlık, bölgesel çatışmalar ve ekonomik yaptırımlar Karadağ'ın gelişimini ciddi şekilde engelledi. Ayrıca Bosna Savaşı ve Kosova krizi gibi olaylar, ülkenin ekonomisini ve sosyal yapısını daha da olumsuz etkiledi.

## 1.3. KOSOVA

- **Balkan Savaşları ve Sırp Egemenliği:** 1912'de Osmanlı İmparatorluğu'nun Balkanlar'dan çekilmesiyle Kosova, Sırbistan Krallığı'nın kontrolüne geçti. Sırp yönetimi altında Kosovalı Arnavutlar'ın kültürel ve siyasi hakları sınırlandırılmış, bölgedeki etnik gerilimler derinleşmiştir. Bu baskı ve gerilim, Kosova'nın sosyo-ekonomik gelişimini engellemiştir.
- **Yugoslavya Dönemi ve Sosyalist Yönetim:** II. Dünya Savaşı sonrası Kosova, Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti'ne katıldı. Ancak Kosova, Yugoslavya içerisinde özerk bir bölge olmasına rağmen, ekonomik olarak geri planda kaldı. Diğer bölgelere oranla daha az yatırım alan Kosova'da altyapı gelişimi yetersiz kaldı, yoksulluk ve işsizlik yüksek seviyelerde seyretti.
- **1980'ler Sonrası Sırbistan Baskısı:** Yugoslavya'nın kurucusu Josip Broz Tito'nun 1980'deki ölümünden sonra Yugoslavya'da siyasi ve etnik gerilimler arttı. 1989'da, Sırbistan lideri Slobodan Milošević, Kosova'nın özerk statüsünü kaldırarak bölgeyi doğrudan Sırbistan'a bağladı. Bu, Kosova'daki Arnavut nüfusun tepkisine yol açtı ve büyük çaplı protestolar başladı. Sırbistan yönetiminin baskıcı politikaları ve Kosovalı Arnavutlara karşı uygulanan ayrımcılık, ekonomik ve sosyal gelişimi engelledi..
- **Kosova Savaşı (1998-1999):** Kosova'nın bağımsızlık talebi üzerine başlayan çatışmalar, Kosova Kurtuluş Ordusu (UÇK) ile Sırp güvenlik güçleri arasında 1998'de savaşa dönüştü. 1999'da NATO'nun müdahalesiyle sona eren savaş, Kosova'daki altyapının büyük ölçüde zarar görmesine yol açtı ve halk üzerinde derin bir travma bıraktı. Savaş, ülkenin ekonomik kaynaklarını tüketirken, sosyo-ekonomik kalkınma üzerinde uzun süreli etkiler bıraktı.
- **Bağımsızlık ve Uluslararası Tanınma Sorunları:** 2008'de Kosova, bağımsızlığını ilan etti. Ancak Sırbistan ve bazı ülkeler Kosova'nın bağımsızlığını tanımadığı için uluslararası alanda sınırlı bir tanınmaya sahiptir. Birleşmiş Milletler'e üyeliği bulunmayan Kosova, uluslararası organizasyonlarda tam olarak yer alamamakta ve ticari ve diplomatik ilişkilerde kısıtlamalarla karşılaşmaktadır. Bu durum, ekonomik gelişimi engellemekte ve yabancı yatırımları sınırlamaktadır.

## 1.4. GÜNEY SUDAN

- **Uzun Süren İç Savaşlar ve Sudan'dan Ayrılma Mücadelesi:** Güney Sudan'ın gelişimini sınırlayan en önemli etkenlerden biri, Sudan içinde uzun yıllar süren iç savaşlardır. Sudan'ın kuzeyi ile güneyi arasında 1955-1972 ve 1983-2005 yılları arasında süren iki büyük iç savaş, ülkenin kaynaklarını tüketmiş, altyapıyı tahrip etmiş ve milyonlarca insanın yerinden edilmesine yol açmıştır. Kuzeydeki Arap çoğunluklu yönetim ile güneydeki siyah Afrikalı halk arasında dinî, etnik ve kültürel farklılıklar derin ayrılıklar yaratmış ve bu da güneyin geri kalmasına neden olmuştur.
- **Bağımsızlık Sonrası İç Savaş (2013-2018):** 2011 yılında Sudan'dan ayrılarak bağımsızlık kazanan Güney Sudan, kısa süre sonra kendi iç çatışmalarına sürüklendi. 2013 yılında Cumhurbaşkanı

Salva Kiir ile yardımcısı Riek Machar arasındaki siyasi anlaşmazlık, etnik temelli bir iç savaşa dönüştü. Dinka ve Nuer gibi büyük etnik gruplar arasında yaşanan çatışmalar, binlerce insanın ölümüne ve milyonlarca insanın mülteci durumuna düşmesine neden oldu. Savaş, ülkenin altyapısının yeniden zarar görmesine ve ekonomik faaliyetlerin durmasına yol açtı.

- **Yolsuzluk ve Zayıf Yönetim Yapısı:** Güney Sudan'daki siyasi ve askeri liderler arasında yolsuzluk yaygındır. Devletin zayıf kurumları ve şeffaf olmayan yönetim yapısı, kamu kaynaklarının verimsiz kullanılmasına yol açmakta ve halkın devlete güvenini azaltmaktadır. Yolsuzluk nedeniyle sosyal hizmetlerin sağlanması zorlaşmış ve devletin kaynakları etkin bir şekilde kullanılamamıştır.
- **İnsani Kriz ve Göç Sorunları:** Güney Sudan'da çatışmalar, milyonlarca insanın mülteci durumuna düşmesine ve ülke içinde yerinden edilmesine neden olmuştur. Birleşmiş Milletler verilerine göre, ülke nüfusunun büyük bir kısmı insani yardıma muhtaç durumdadır. Açlık, kötü sağlık koşulları ve temiz suya erişim eksikliği gibi sorunlar, Güney Sudan halkının yaşam kalitesini düşürmektedir. Bu insani kriz, kalkınma çabalarını baltalamakta ve ülkenin dışa bağımlılığını artırmaktadır.

## 2. EKONOMİK NEDENLER

### 2.1. DOĞU TİMOR

- **Kısıtlı Ekonomik Çeşitlilik:** Doğu Timor, büyük ölçüde tarıma dayalı bir ekonomiye sahip olmasına rağmen verimli tarım arazilerinin azlığı, gelişmeyi sınırlandırmaktadır. Doğal kaynak bakımından zengin olmayan ülke, ekonomik çeşitliliği sağlamakta güçlük çekmektedir. Ülkenin büyük ölçüde petrol ve doğal gaz gelirlerine bağımlı olması da kırılgan bir ekonomik yapı ortaya çıkarmaktadır.
- **Petrol Rezervlerinin Tükenme Tehlikesi:** Doğu Timor'un büyük gelir kaynağı olan petrol rezervlerinin sınırlı olduğu bilinmektedir. Petrol gelirlerine bağımlılık, bu kaynakların azalması durumunda ekonomik krizi tetikleyebilir. Uzun vadede sürdürülebilir bir ekonomi inşa etmek için çeşitli sektörlere yatırım yapma gerekliliği hâlâ tam anlamıyla yerine getirilememiştir.
- **Eğitim ve Sağlık Hizmetlerinin Yetersizliği:** Doğu Timor'un gelişmemesinde, halkın genel eğitim düzeyinin düşüklüğü ve sağlık hizmetlerine erişim sıkıntısı da önemli bir faktördür. Eğitim ve sağlık gibi temel hizmetlerde yetersizlikler, kalkınmanın temelini oluşturan insan sermayesini geliştirmeyi zorlaştırmaktadır.
- **Yüksek İşsizlik Oranları:** Ülke nüfusunun büyük bir kısmı gençlerden oluşmaktadır ve işsizlik oranları oldukça yüksektir. Bu, sosyal sorunlara ve yoksulluğun artmasına neden olmaktadır. İşsizlikle birlikte genç nüfusun umutlarının azalması, toplumsal huzursuzluk riskini artırmaktadır. Doğu Timor'da nüfusun %42'si ulusal yoksulluk sınırının (günlük 2 Dolar) altında yaşamaktadır. (URL: 11)

### 2.2. KARADAĞ

- **Bağımsızlık Sonrası Siyasi ve Ekonomik Zorluklar:** Karadağ, 2006 yılında bağımsızlığını ilan ederek Sırbistan'dan ayrıldı. Ancak bu bağımsızlık, ekonomik olarak bir kırılganlık yarattı. Ülke, sınırlı doğal kaynaklara ve küçük bir pazara sahip olduğu için ekonomik olarak dışa bağımlı hale geldi. Oldukça küçük bir ülke olan Karadağ'ın ekonomik yapısı, turizm de dâhil olmak üzere hizmet sektörü ağırlıklıdır. (URL: 12) Bağımsızlıktan sonra turizm sektörü öne çıkmış olsa da siyasi istikrarsızlık ve yolsuzluk sorunları ekonominin gelişimini yavaşlatmıştır.
- **Yolsuzluk ve Yönetim Sorunları:** Karadağ'da siyasetçilerin yolsuzluk yapması, ülkenin gelişim potansiyelini sınırlayan en önemli faktörlerden biridir. Yolsuzluk, yatırımcıların ülkeye olan güvenini azaltırken, kaynakların verimli kullanılmasını engellemektedir. Ayrıca, devletin kaynakları etkin bir şekilde kullanamaması, kamu hizmetlerinin kalitesini düşürmüş ve işsizlik gibi sorunların artmasına neden olmuştur.

## 2.3. KOSOVA

- **Siyasi İstikrarsızlık ve Yolsuzluk:** Bağımsızlık sonrası dönemde Kosova, sık sık hükümet değişiklikleri ve siyasi istikrarsızlık yaşamıştır. Yolsuzluk, siyasilerin devlet kaynaklarını verimli kullanamamasına yol açarken, yargı sistemindeki zayıflıklar da hukukun üstünlüğü konusunda sorunlara neden olmuştur. Bu durum, yabancı yatırımcıların ülkeye olan güvenini zayıflatmakta ve ekonominin büyümesini yavaşlatmaktadır.
- **Ekonomik Yapı ve İşsizlik Sorunları:** Kosova'nın küçük ve içe dönük ekonomisi, savaş sonrası altyapı sorunları, yüksek işsizlik oranları ve düşük gelir seviyeleri gibi sorunlarla mücadele etmektedir. Genç nüfus işsizlik oranının yüksek olması, göç sorununu doğurmuş ve kalifiye iş gücünün ülkeyi terk etmesine yol açmıştır. Tarım ve Hayvancılık Kosova Milli Gelirine %12 düzeyinde katkıda bulunduğu gibi, istihdamın da %25'ini oluşturmaktadır. Ülkenin tarım alanındaki bu büyük potansiyeline rağmen, ekilen arazinin yüzölçümü de yıldan yıla gerilemektedir. (URL: 13)
- **Avrupa Birliği ile İlişkiler ve AB Süreci:** Kosova, Avrupa Birliği'ne katılmak istemekte; ancak Sırbistan'la olan gerginlikler ve reform eksiklikleri nedeniyle AB süreci yavaş ilerlemektedir. Kosova'nın AB entegrasyon sürecindeki yavaş ilerlemesi, bölgedeki ekonomik ve siyasi istikrarı olumsuz etkilemekte ve gelişimini sınırlamaktadır. Turizm gelirleri Kosova'nın önemli gelir kaynakları arasında yer almaktadır. Özellikle yurt dışında yaşayan Kosovalı vatandaşların tatil dönemlerini ülkede geçirmeleri Kosova ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. (URL: 14)

## 2.4. GÜNEY SUDAN

- **Ekonomik Yapının Petrol Bağımlılığı:** Güney Sudan ekonomisi büyük ölçüde petrole dayalıdır ve petrol gelirleri ülkenin toplam gelirinin yaklaşık %98'ini oluşturmaktadır. Ancak petrol endüstrisinin gelişimi, iç savaş ve siyasi istikrarsızlık nedeniyle sekteye uğramıştır. Güney Sudan, petrolünü ihraç edebilmek için Sudan'ın altyapısına bağımlıdır, bu da iki ülke arasında gerilim yaratmaktadır. Ayrıca, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar ülke ekonomisini kırılgan hale getirmiştir. (URL: 15)
- **Altyapı Eksikliği ve Yoksulluk:** Uzun süren çatışmalar nedeniyle Güney Sudan'da sağlık, eğitim, yol ve su gibi temel altyapı neredeyse yok denecek kadar azdır. Ülkenin kırsal bölgelerinde temel hizmetlerin yetersizliği ve iş olanaklarının sınırlı olması, yoksulluğun yaygınlaşmasına neden olmuştur. Temel altyapının olmaması, ülkenin dış yatırımları çekmesini ve ekonomik kalkınmayı sürdürmesini zorlaştırmaktadır.
- **Eğitim ve İnsan Kaynakları Eksikliği:** Güney Sudan, uzun yıllar süren çatışmalar ve yetersiz eğitim altyapısı nedeniyle eğitim seviyesinin oldukça düşük olduğu bir ülkedir. Okuma-yazma oranları düşüktür ve genç nüfusun büyük bir kısmı eğitimsizdir. Bu durum, ülkenin nitelikli iş gücü eksikliği yaşamasına yol açmakta, ekonomik gelişimi ve kalkınmayı olumsuz etkilemektedir.
- **Uluslararası Toplum ile İlişkiler ve Destek Eksikliği:** Güney Sudan'ın bağımsızlık sonrası dönemde uluslararası toplumdaki aldığı yardımlar, ülkedeki iç savaş nedeniyle sınırlanmıştır. Özellikle çatışmaların yoğun olduğu dönemlerde batılı ülkeler ve bazı uluslararası kuruluşlar, yardımları askıya almış ya da azaltmıştır. Uluslararası toplumla ilişkilerin zayıflığı, ekonomik ve kalkınma projelerinin sürdürülebilirliğini zorlaştırmıştır.

## 3. ETNİK NEDENLER

### 3.1. DOĞU TİMOR

- **Çok Etnikli Yapı ve Etnik Bölünmeler:** Doğu Timor'da birden fazla etnik grup vardır, ancak en büyükleri Tetum ve Mambai gibi yerli gruplardır. Bu etnik gruplar arasında kültürel ve dilsel farklılıklar mevcuttur. Etnik grupların kendi içindeki bağlılıkları ve farklılıkları, ülke genelinde ortak bir kimlik ve bağlılık duygusu oluşmasını zorlaştırabilir. Bu, ortak kalkınma ve ekonomik hedeflere yönelik çabaların bölgesel ve yerel öncelikler nedeniyle dağılmasına yol açabilir.

- **Dış Müdahaleler ve Sömürge Tarihinin Etkileri:** 16. yüzyıldan itibaren Portekiz'in kolonisi olan Doğu Timor, daha sonra Endonezya'nın işgaline maruz kalmıştır (1975-1999). Endonezya işgali sırasında, farklı etnik gruplar arasında işgal güçleriyle iş birliği yapanlar ve direniş gösterenler şeklinde bölünmeler yaşanmıştır. Bu tür ayrımlar, etnik gruplar arasında güven sorunlarına ve gerilimlere neden olmuştur.
- **Güç Paylaşımında ve Temsilde Etnik Dengesizlikler:** Doğu Timor'un bağımsızlığını kazanmasının ardından, bazı etnik gruplar siyasi arenada daha fazla güç sahibi olmuştur. Örneğin, Tetum dili ülkenin resmi dili olarak kabul edilmiştir, bu da diğer etnik grupların dışlanmış hissetmesine yol açmıştır. Bu durum, ulusal çapta iş birliğini engellemiş ve topluluklar arası güvensizlik yaratmıştır.
- **Sosyo-ekonomik Farklılıklar ve Etnik Çatışmalar:** Farklı etnik gruplar arasındaki ekonomik fırsat eşitsizliği, sosyo-ekonomik gerginlikleri artırmaktadır. Kaynaklara erişimde bazı etnik grupların dışlanması, siyasi ve ekonomik kalkınmada adil temsil eksikliğine neden olabilir ve bu durum, kalkınma çabalarını zayıflatabilir.

### 3.2. KARADAĞ

- **Etnik ve Kimliksel Bölünmeler:** Karadağ'da bazı Sırp kökenliler kendilerini öncelikle Sırp olarak tanımlarken, diğer kesimler Karadağ kimliğine daha fazla vurgu yapmaktadır. Bu durum, ulusal kimlik üzerinde bölünmelere ve toplumsal uyum eksikliğine yol açabilir. Ortak bir kimlik etrafında birleşmemek, toplumsal iş birliğini ve ulusal kalkınma çabalarını sekteye uğratabilir.
- **Sırbistan ile İlişkiler ve Sırp Azınlığın Konumu:** Karadağ, 2006'da Sırbistan'dan bağımsızlığını kazandıktan sonra bile Sırp azınlık ile bazı siyasi gerilimler yaşamaktadır. Ülkedeki Sırplar, kültürel ve dini bağlamda Sırbistan ile güçlü bağlara sahiptirler. Bu etnik bağlılık, yerel siyasette gerilim yaratabilir ve dış politikadaki farklı yönelimler nedeniyle iç çekişmelere yol açabilir.
- **Etnik Temsilde ve Kamu İdaresinde Dengesizlikler:** Farklı etnik grupların kamu idaresinde ve siyasette adil temsil edilmediğine dair algılar, ayrımcılık ve dışlanma duygularını artırmaktadır. Bu durum özellikle Boşnak ve Arnavut azınlıklar arasında hissedilmektedir. Kamu politikalarında ve sosyal programlarda bu grupların haklarını yeterince dikkate almayan uygulamalar, kalkınmayı olumsuz etkileyebilir.
- **Din ve Etnisite Bağlantılı Sosyo-Ekonomik Farklılıklar:** Ülkedeki etnik gruplar arasında ekonomik eşitsizlikler bulunmakta, bazı bölgelerde işsizlik oranları daha yüksek seviyelerdedir. Özellikle azınlık grupların yoğun yaşadığı bölgelerde yeterli ekonomik yatırımların yapılmaması, bölgesel eşitsizlikleri ve göç eğilimlerini artırmaktadır. Bu da ulusal düzeyde dengeli bir kalkınmayı engelleyebilmektedir.
- **Siyasi Çekişmelerin Etnik Tabanlı Yansımaları:** Karadağ'da etnik kökenlerin siyasi partilerde kutuplaşması, ülkedeki demokratik süreci zorlaştırmaktadır. Özellikle seçim dönemlerinde, etnik temsile yönelik tartışmalar alevlenmekte ve bu durum, halkın siyasi sisteme olan güvenini zedeleyebilmektedir.

### 3.3. KOSOVA

- **Etnik Bölünmeler ve Arnavut-Sırp Çatışması:** Kosova nüfusunun büyük kısmı Arnavutlardan oluşsa da, Sırplar ülkedeki önemli bir azınlıktır. 1990'larda yaşanan çatışmalar ve Kosova'nın 2008'de bağımsızlığını ilan etmesinin ardından Arnavut-Sırp gerilimi devam etmiştir. Bu bölünmeler, ortak bir ulusal kimlik oluşturulmasını zorlaştırmakta ve toplumda güven eksikliğine yol açmaktadır. Bu etnik kutuplaşma, toplumsal uyumu ve sosyal kalkınmayı olumsuz etkilemektedir.
- **Sırbistan ile İlişkiler ve Etnik Gerginlikler:** Sırbistan, Kosova'nın bağımsızlığını tanımamakta ve Kosova'daki Sırp azınlığın haklarını korumak adına bazı bölgelerde etkisini sürdürmektedir. Özellikle Kosova'nın kuzeyinde Sırp nüfusun yoğun yaşadığı bölgelerde, Sırbistan'ın etkisi, Kosova'nın merkezi otoritesinin zayıflamasına ve bu bölgelerde Kosova hükümetine olan güvenin azalmasına neden olmaktadır. Bu durum, ekonomik ve sosyal kalkınmayı zorlaştıran bölgesel bir yönetim boşluğu yaratmaktadır.

- **Etnik Temsilde Adaletsizlik ve Ayrımcılık Algısı:** Sırp azınlığın temsil ve kamu hizmetlerine erişimde dezavantajlı olduğuna dair algılar, etnik gerilimleri artırmakta ve kalkınma süreçlerini zora sokmaktadır. Kosova'nın Arnavut çoğunluk tarafından yönetilmesi, bazı Sırp'ların yönetim sistemine güvenmemesine yol açmaktadır. Bu temsil sorunu, ülke genelinde etnik dayanışmayı zayıflatmakta ve etnik gruplar arası kutuplaşmayı derinleştirmektedir.
- **Uluslararası Tanınma Sorunu ve Yatırım Eksikliği:** Kosova'nın bağımsızlığı, bazı ülkeler tarafından tanınmamakta ve bu durum, ülkeye yapılan yabancı yatırımları sınırlamaktadır. Tanınma sorununda etnik temelli farklılıklar büyük rol oynamaktadır; özellikle Sırbistan ve onu destekleyen bazı ülkeler, Kosova'yı bağımsız bir devlet olarak kabul etmemektedir. Yatırımların sınırlı olması, ekonomik gelişmeyi yavaşlatmakta ve bu da etnik gruplar arası eşitsizlik algısını artırmaktadır.
- **Kamu İdaresi ve Etnik Ayrım:** Kosova'nın etnik yapısındaki kutuplaşma, kamu idaresinde de görülmektedir. Kosova'da Arnavut ve Sırp toplulukları arasındaki dil ve kültürel farklılıklar nedeniyle kamu hizmetlerinin etkin sunulması zorlaşmaktadır. Özellikle eğitim ve sağlık gibi kamu hizmetlerinde yaşanan ayrım, toplumda eşitsizlik duygusunu pekiştirmekte ve sosyal kalkınmayı yavaşlatmaktadır.
- **Kültürel ve Tarihi Mirasın Korunmasında Etnik Gerilimler:** Kosova'daki Sırp azınlık, tarihi ve dini yapılarının korunmasını talep etmekte, ancak bu yapılar üzerindeki hak iddiaları etnik çatışmalara yol açabilmektedir. Sırp Ortodoks kiliseleri ve diğer tarihi yapılar, iki toplum arasında hem kültürel miras hem de siyasi semboller olarak algılanmakta ve bu yapılar üzerindeki çekişmeler, sosyal gerginliği artırmaktadır.

### 3.4. GÜNEY SUDAN

- **Etnik Çeşitlilik ve Bölünmeler:** Güney Sudan'da en önemlileri Nuer, Dinka olan 50'den fazla etnik grup yaşamaktadır. Bu etnik gruplar arasında kültürel, dilsel ve toplumsal farklar mevcuttur. Etnik gruplar arası bu bölünmeler, ülke genelinde ortak bir ulusal kimlik oluşturmayı zorlaştırmakta ve toplumsal uyum sağlamayı güçleştirmektedir. Sonuç olarak, grupların kendi çıkarlarını ön planda tutması, ulusal kalkınma hedeflerinin yerine getirilmesini zorlaştırmaktadır.
- **Dinka-Nuer Çatışması:** Güney Sudan'ın en büyük iki etnik grubu olan Dinka ve Nuer halkları arasındaki gerilimler, ülkede sık sık çatışmalara neden olmaktadır. Ülkedeki siyasi liderlerin çoğu Dinka veya Nuer kökenlidir ve bu liderler etnik gruplarını siyasi bir güç aracı olarak kullanmaktadır. Özellikle, 2013'te Güney Sudan İç Savaşı'nı tetikleyen Dinka-Nuer çatışması, büyük insani krizlere ve ekonomik çöküşe neden olmuştur. Bu iç savaş, ülke ekonomisini zayıflatarak kalkınmayı engellemiş ve toplumsal yapıyı bozmuştur.
- **Siyasi Güç Mücadelesinde Etnik Ayrım:** Güney Sudan'daki yönetim, sıklıkla etnik çizgiler doğrultusunda şekillenmektedir. Etnik kökene göre yapılan atamalar ve siyasi liderlerin kendi etnik gruplarına öncelik vermesi, diğer grupların dışlanmasına ve siyasette güvensizliğe yol açmaktadır. Bu durum, yönetimde istikrarsızlık yaratmakta ve etnik temelli güç mücadeleleri, devletin verimli bir şekilde işleyebilmesini zorlaştırmaktadır.
- **Kaynakların Etnik Gruplar Arasında Eşitsiz Dağılımı:** Güney Sudan, petrol zengini bir ülke olmasına rağmen, bu zenginlik etnik gruplar arasında eşit şekilde dağılmamaktadır. Genellikle büyük etnik gruplar kaynakların kontrolünü ellerinde tutmakta ve bu durum, ekonomik kalkınma ile ilgili eşitsizlikler yaratmaktadır. Özellikle kırsal kesimlerde yaşayan ve daha az nüfusa sahip etnik gruplar, kaynak dağılımında dezavantajlı durumdadır. Bu eşitsizlik, etnik gruplar arasında gerilimleri körüklemekte ve çatışmaları tetiklemektedir.
- **Toplumsal Güven Eksikliği ve Etnik Temelli Çatışmaların Mirası:** Güney Sudan, Sudan ile yaşadığı uzun süren iç savaşlardan sonra bağımsızlığını kazandı ancak bu savaşın yarattığı travmalar, toplumda derin izler bıraktı. Etnik gruplar arasında yaşanan çatışmalar, köklü bir güven eksikliğine ve düşmanlık hissine yol açtı. Bu güvensizlik ortamı, etnik grupların iş birliğini zorlaştırmakta ve toplumsal uyumun sağlanmasını engellemektedir.

- **Çocuk Askerler ve Genç Nüfusun Silahlı Gruplara Katılımı:** Güney Sudan'da çocuk asker kullanımı yaygındır ve gençler sıklıkla etnik temelli silahlı gruplara katılmaktadır. Bu durum, ülkenin insan kaynağının gelişimini engellemekte, eğitim ve istihdam gibi temel ihtiyaçları karşılamasını zorlaştırmaktadır. Etnik gruplar arasındaki çatışmalar nedeniyle genç nüfusun büyük bir kısmı eğitim ve iş fırsatlarından mahrum kalmakta, bu da uzun vadede ülkenin kalkınmasını olumsuz etkilemektedir.

#### 4. DİNİ NEDENLER

##### 4.1. DOĞU TİMOR

- **Dini Çoğunluk ve Azınlık Sorunları:** Doğu Timor'un %90'ından fazlası Katolik olduğu için, diğer dini gruplar kendilerini sosyal olarak dışlanmış hissedebilirler. Müslüman, Protestan ve yerel inançlara sahip küçük topluluklar, dinsel ayrımcılığa maruz kalabilmektedir. Dinsel dağılımı, %98 Hristiyan, %1 Müslüman, %1 diğer dinlere mensuptur. (URL: 16)
- **Toplumsal ve Kültürel Baskılar:** Dini çoğunluğun Katolik olması, bazı bölgelerde sosyal normların Katolik inanç ve değerler çerçevesinde şekillenmesine yol açmaktadır. Farklı inançlara mensup bireyler, özellikle de İslam ve geleneksel animist inançları benimseyenler, bu baskılardan etkilenebilirler.
- **Misyonerlik Faaliyetleri ve Din Değiştirme Baskısı:** Katolik Kilisesi, tarih boyunca Doğu Timor'da güçlü bir rol oynamıştır. Hristiyan misyonerlik faaliyetleri bugün de etkisini sürdürmektedir ve bazen diğer dini toplulukların din değiştirme baskısıyla karşı karşıya kaldığına dair eleştiriler gündeme gelmektedir. Bu durum, özellikle kırsal alanlarda belirgin hale gelmektedir.
- **Din ve Siyaset İlişkisi:** Doğu Timor'da din, sosyal ve siyasi yaşamda etkili bir rol oynar. Katolik Kilisesi, ülkenin bağımsızlık mücadelesinde önemli bir destek vermiştir. Bu nedenle kilise, halkın gözünde büyük bir otoriteye sahiptir. Ancak, dini liderlerin toplumsal ve siyasi konularda ağırlık koyması, laiklik yanlısı gruplar ve farklı inançlara sahip bireyler arasında endişeye neden olabilmektedir.
- **Katolik Kilisesi'nin Sosyal ve Siyasi Etkisi:** Doğu Timor'da Katolik Kilisesi, hem sömürge döneminde hem de bağımsızlık sürecinde güçlü bir sosyal ve politik otoriteye sahip olmuştur. Kilise, özellikle bağımsızlık döneminde halkın desteğini arkasına aldığı için toplumsal hayatta büyük bir nüfuz kazanmıştır. Bu durum, eğitim ve sağlık gibi hizmetlerde kilisenin etkinliğini artırırken, ekonomik kalkınma planlarının önüne dini normlar doğrultusunda bazı kısıtlamalar da koyabilmektedir.
- **Eğitim ve Kilisenin Rolü:** Doğu Timor'da eğitim, büyük oranda Katolik Kilisesi tarafından yürütülmektedir. Kilise odaklı eğitim sisteminde, bilimsel ve teknolojik eğitim yerine dini eğitime ağırlık verilmesi, gençlerin daha rekabetçi sektörlere uyum sağlamasını zorlaştırabilmektedir.
- **Kilisenin Ekonomik Politikalar Üzerindeki Etkisi:** Katolik Kilisesi'nin toplumsal nüfuzu nedeniyle ekonomik politikalar üzerinde de dolaylı bir etkisi bulunmaktadır. Kilisenin fakirlik ve gelir adaleti konularındaki güçlü söylemleri, bireysel girişimcilik yerine kolektif yaşam tarzını desteklemektedir. Bu durum, serbest piyasa ekonomisinin gelişimini ve girişimciliği yavaşlatabilir.

##### 4.2. KARADAĞ

- **Etnik ve Dini Kimliklerin Çatışması:** Karadağ'da Ortodoks Hristiyanlık, özellikle Sırp Ortodoks Kilisesi'ne bağlı olan nüfus için önemli bir kimlik unsurudur. Bu durum, ülkede farklı dini ve etnik gruplar (Katolikler ve Müslümanlar gibi) arasında zaman zaman gerilimlere neden olabilmektedir. Etnik ve dini kimlikler arasındaki gerilim, ülkenin toplumsal uyumunu ve sosyal kalkınmayı olumsuz etkileyerek ortak hedefler doğrultusunda ilerlemeyi zorlaştırabilir. Dini açıdan nüfusun % 72'si Ortodokslar, % 19'u Müslümanlar ve % 3,4'ü Katolikler ve % 5,6'sı diğer inançlardan meydana gelmektedir. (URL: 17)
- **Sırp Ortodoks Kilisesi'nin Toplumsal ve Politik Etkisi:** Sırp Ortodoks Kilisesi, Karadağ'da sosyal hayatta ve siyasette güçlü bir etkiye sahiptir. Kilise, halkın büyük bir kısmının bağlı olduğu bir dini kurum olarak, ulusal kimlik ve tarihsel bilinç açısından da önemlidir. Ancak, kilisenin siyasi alan

üzerinde sahip olduğu nüfuz, bazı reformları ve değişim girişimlerini sınırlayabilir. Kilisenin bazı konularda muhafazakâr duruş sergilemesi, özellikle toplumsal modernleşme ve cinsiyet eşitliği gibi konularda gelişim sürecini yavaşlatabilir.

- **Dini Ayrışmanın Eğitim ve İstihdam Üzerindeki Etkisi:** Karadağ'daki etnik ve dini gruplar arasındaki ayrışma, eğitim ve iş gücü piyasasında bazı bölünelere yol açabilir. Örneğin, bazı bölgelerde Sırp Ortodoks Kilisesi etkinken, diğer bölgelerde Müslüman veya Katolik topluluklar daha fazla yer alır. Bu ayrışma, farklı grupların birbirleriyle entegrasyonunu zorlaştırabilir ve ekonomik gelişimi destekleyecek ortak bir kültür yaratmayı güçleştirebilir.
- **Dış Etkiler ve Dini Ayrışmalar:** Sırp Ortodoks Kilisesi'nin Sırbistan ile güçlü bir bağlantısı olması, zaman zaman Karadağ'ın iç işlerine dış müdahale olasılığına dair endişeler doğurabilir. Bu durum, Karadağ'ın bağımsız karar almasını zorlaştırabilir ve dış politika veya ekonomik stratejilerde kısıtlayıcı bir etki yaratabilir. Karadağ'ın Sırbistan'dan dini ve kültürel olarak bağımsız bir kimlik oluşturmasını, ulusal kalkınma açısından önemli bir adımdır, ancak din üzerinden yapılan dış etkiler, bu süreci karmaşık hale getirebilir.

#### 4.3. KOSOVA

- **Etnik ve Etnik ve Mezhepsel Gerilimler:** Kosova, etnik açıdan Arnavut ve Sırp nüfus arasında bölünmüş durumda ve bu durum tarih boyunca din ile iç içe geçmiştir. Müslüman Arnavut nüfus ve Ortodoks Hristiyan Sırp nüfus arasındaki tarihsel çatışmalar, Kosova'nın uzun süre çatışma bölgesi olarak kalmasına yol açmıştır. Bu etnik-dini bölünmeler, bağımsızlık sonrası da toplumsal ayrışmayı körüklemiş ve ortak bir kalkınma sürecinin önünde engel olmuştur.
- **Sosyal Muhafazakârlık ve Eğitim Sorunları:** Kosova'daki bazı topluluklar geleneksel dini değerlere güçlü bir şekilde bağlıdır. Sosyal muhafazakârlık, özellikle kırsal kesimlerde, kadınların eğitim ve iş gücüne katılımını sınırlayabilmekte, modern eğitim sistemlerinin etkili bir şekilde yayılmasını zorlaştırabilmektedir. Bu durum da bölgenin ekonomik gelişimine engel teşkil etmektedir.
- **Dini Kurumların Siyasal ve Ekonomik Gücü:** Dini kurumların toplumsal ve siyasi hayatta etkili olması, bazen ekonomik faaliyetlerin kontrolü üzerinde de etkisini göstermektedir. Dini yapıların ekonomik kaynaklara erişimi veya bu kaynakları belirli yönlerde kanalizetmesi, kamu kaynaklarının dengesiz dağıtımına yol açabilmektedir. Ayrıca, dinin siyasi alanda etkili olması, laiklikten uzak yönetim biçimlerinin tercih edilmesine neden olabilmekte, bu da hukukun üstünlüğü ve ekonomik şeffaflık gibi gelişim için kritik faktörleri olumsuz etkilemektedir.
- **Dış Etkiler ve Dini Grupların Rekabeti:** Kosova'da özellikle Orta Doğu, Türkiye ve Avrupa'daki çeşitli dini grupların etkisi görülebilmektedir. Bu tür dış bağlantılar, bazen bölgede dini gerginliklerin tırmanmasına neden olabilmektedir. Özellikle bazı aşırı dinî grupların radikalleşme riski yarattığı gözlemlenmiş, bu da güvenlik sorunlarına yol açmıştır. Ayrıca bu grupların dini nüfuz kurma çabaları, toplumsal birlik ve ortak kalkınma projelerini baltalayabilmektedir.

#### 4.4. GÜNEY SUDAN

- **Etnik Din ve Kimlik Sorunları:** Güney Sudan'da din, sadece bir inanç sistemi değil, aynı zamanda etnik ve ulusal kimliğin de bir parçası olarak görülmektedir. Hristiyanlık, Güney Sudan'ın bağımsızlık mücadelesinde bir kimlik unsuru olarak öne çıkarken, kuzeydeki Müslüman çoğunluğa karşı bir direnç aracı olarak işlev görmüştür. Bu kimlik odaklı din algısı, bağımsızlıktan sonra farklı etnik gruplar arasında ayrışmaya yol açmış ve ülke içindeki gruplar arası çekişmeleri körüklemiştir.
- **Dini ve Etnik Gruplar Arasındaki Gerilimler:** Bağımsızlık sonrası Güney Sudan, çoğunluğu Hristiyan olan Dinka ve Nuer gibi farklı etnik gruplar arasında büyük çatışmalarla karşı karşıya kaldı. Dini farklar bu çatışmaların temel nedeni olmasa da, etnik grupların kimlikleriyle iç içe geçmesi dini bir boyut da kazandırmaktadır. Bu durum, toplumda birlik ve iş birliğinin sağlanmasını zorlaştırarak kalkınma projelerinin yürütülmesini engellemektedir.
- **Dini Liderlerin Toplumdaki Etkisi:** Güney Sudan'da dini liderler, toplumsal hayatta önemli bir nüfuza sahiptir ve bazı durumlarda bu liderler, etnik ve politik bölünmeleri körükleyen bir tutum

sergileyebilir. Dini liderlerin topluluklar üzerinde geniş bir etki alanına sahip olması, eğitim ve sağlık gibi modern kamu hizmetlerinin gelişmesini engelleyebilir. Dini otoritelerin eğitime veya kamu hizmetlerine bakışı, bazı grupların modernleşme çabalarına direnmesine yol açabilir.

- **Misyonerlik Faaliyetleri ve Dış Etkiler:** Güney Sudan'da çeşitli uluslararası dini kuruluşlar ve misyonerlik faaliyetleri etkin durumdadır. Bu kuruluşlar, bazı durumlarda kalkınma projeleri ve insani yardım çalışmaları yürütse de, ülkenin kendi kapasitesini geliştirmesi önünde engel teşkil edebilir. Ayrıca, farklı dini kuruluşlar arasındaki rekabet, yerel halk arasında bölünmelere yol açarak toplumsal uyumu bozabilir.

- **Dini Altyapı ve Eğitim Eksiklikleri:** Güney Sudan'da eğitim altyapısı yetersizdir, özellikle kırsal bölgelerde okuryazarlık oranı çok düşüktür. Bazı dini gruplar, modern eğitim sistemine karşı geleneksel dini eğitimi savunarak modernleşme karşıtı bir tutum sergileyebilmektedir. Bu da gençlerin çağdaş eğitim almasını engellemekte, eğitim seviyesinin düşük kalmasına yol açarak ekonomik kalkınmayı zorlaştırmaktadır.

## SONUÇ

Sonuç olarak bu ülkeler dünyada en son kurulan ülkelerdir. Bu ülkelerin bağımsız olması her anlamda gelişmiş olduğunu göstermemektedir. Hepsi de bir çok sorunla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar 4 başlık halinde incelenmiştir:

**Siyasi Nedenler:** Doğu Timor, 16. yüzyıldan 1975 yılına kadar Portekiz sömürge yönetiminde kalmış, sonrasında Endonezya tarafından işgal edilmiştir. 1999 yılındaki referandum bile ülkeye istikrar getirmemiş, siyasi bunalımlar ve güç mücadeleleri ülkeyi zor durumda bırakmıştır. Karadağ ise Yugoslavya'nın dağılmasıyla Sırbistan'la bir birlik kurmuş ama pek başarılı olmamıştır. Yolsuzluklar ve yönetim sorunları ülkeyi zayıflatmıştır. Kosova da eski Yugoslavya'dan ayrılmış ve Sırbistan'ın bir parçası olmuştur. Her ne kadar 2008 yılında bağımsızlığını ilan etmiş olsa da Sırbistan hala kendi toprağı olduğunu iddia etmektedir. Güney Sudan ise uzun yıllar süren iç savaşlar ve Sudan'dan ayrılma sürecinde ülke çok yıpranmış ve milyonlarca insan yerinden edilmiştir.

**Ekonomik Nedenler:** Doğu Timor'da ekonominin kısıtlı olması, eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği, yüksek işsizlik oranları gibi faktörler ülke gelişmesinde en büyük engellerdir. Karadağ'da ise Yugoslavya dönemi sosyalist yönetiminin yanlış politikaları, bağımsızlık sonrası siyasi ve ekonomik zorluklar ülkenin gelişimini olumsuz etkilemiştir. Kosova'daki en büyük ekonomik problemler ise 1998-99 yılları arasındaki savaş, bağımsızlığının tanınması sorunları, işsizlik ve ekonominin yetersiz olmasıdır. Güney Sudan'ın ekonomik sorunları ise; ekonomik yapının petrole bağımlı olması, altyapı eksikliği ve yoksulluktur.

**Etnik Nedenler:** Doğu Timor'un etnik yapısının çeşitli olması, güç paylaşımında ve temsilde etnik dengesizlikler, bazı etnik grupların kayırılması çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Karadağ'daki en büyük etnik sorunlar Sırpların kendilerini ayrıcalıklı görmesi, etnik temsilde ve kamu idaresinde görülen dengesizliklerdir. Kosova'daki sorunlar ise en büyük etnik gruplar olan Arnavutlarla Sırp arasında gerginlik, etnik temsilde adaletsizlik ve ayrımcılıkların olmasıdır. Güney Sudan 50'den fazla etnik gruba ev sahipliği yapmakta, özellikle en büyük gruplar olan Dinkalar'la Nuerler arasındaki çatışmalar ülkeyi kaosa sürüklemektedir.

**Dini Nedenler:** Doğu Timor'da Katolik Kilisesi'nin sosyal ve siyasi etkisi, eğitimde kilisenin etkili olması bazı problemlere neden olmaktadır. Karadağ'da da Sırp Ortodoks Kilisesi'nin toplumsal ve politik baskısı zaman zaman sorun olarak görülmektedir. Kosova'nın etnik ve mezhepsel gerilimleri, dış etkiler ve dini grupların rekabeti ülkeyi bir çıkmaza sokmaktadır. Güney Sudan'da ise yerel dinlerle Hıristiyanlar arasındaki rekabet, dini liderlerin toplum üzerindeki baskısı, misyonerlik faaliyetleri iç karışıklıklara neden olmaktadır.

Sonuçta bu ülkelerin tamamı 21. yüzyılda kurulmasına rağmen bir çok problemlerle boğuşmaktadır.

## KAYNAKLAR



- URL 1, URL 2: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Do%C4%9Fu\\_Timor](https://tr.wikipedia.org/wiki/Do%C4%9Fu_Timor) (Son Erişim tarihi 02.11.2024)
- URL 3: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Karada%C4%9F> (Son Erişim tarihi 02.11.2024)
- URL 4: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Karada%C4%9F> (Son Erişim tarihi 03.11.2024)
- URL 5, URL 6, URL 7: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kosova> (Son Erişim tarihi 03.11.2024)
- URL 8, URL 9: [https://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCney\\_Sudan](https://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCney_Sudan) (Son Erişim tarihi 04.11.2024)
- URL 10: <https://freedomhouse.org/country/timor-leste/freedom-world/2022> (Son Erişim tarihi 04.11.2024)
- URL 11: <https://www.mfa.gov.tr/dogu-timor-ekonomisi.tr.mfa> (Son Erişim tarihi 04.11.2024)
- URL 12: [https://ticaret.gov.tr/data/5efee8de13b87612f80cb7a4/KARADAG-%C3%9Clke%20Profili\\_2024.pdf](https://ticaret.gov.tr/data/5efee8de13b87612f80cb7a4/KARADAG-%C3%9Clke%20Profili_2024.pdf) (Son Erişim tarihi 04.11.2024)
- URL 13: <https://koto.org.tr/images/upload/92397f9882099b3ae32e788b27ca0289.pdf> (Son Erişim tarihi 05.11.2024)
- URL 14: [https://ticaret.gov.tr/data/5b8a43355c7495406a2276e2/2023Rapor%20-%203%20Ay1%C4%B1k%20Ekonomik%20ve%20Ticari%20De%C4%9Ferlendirme%20Raporu%20\(Ekim%20-%20Aral%C4%B1k%202022\).pdf](https://ticaret.gov.tr/data/5b8a43355c7495406a2276e2/2023Rapor%20-%203%20Ay1%C4%B1k%20Ekonomik%20ve%20Ticari%20De%C4%9Ferlendirme%20Raporu%20(Ekim%20-%20Aral%C4%B1k%202022).pdf) (Son Erişim tarihi 05.11.2024)
- URL 15: <https://ticaret.gov.tr/data/61d56b9713b8768dd84d3d8b/G%C3%BCney%20Sudan%20%C3%9Clke%20Profili-2024.pdf> (Son Erişim tarihi 05.11.2024)
- URL 16: <https://www.insamer.com/tr/ulke-profil-dogu-timor/> (Son Erişim tarihi 05.11.2024)
- URL 17: [https://www.sto.org.tr/Portals/15/dis%20ticaret/ulke/KARADAG-ulke\\_profil.pdf](https://www.sto.org.tr/Portals/15/dis%20ticaret/ulke/KARADAG-ulke_profil.pdf) (Son Erişim tarihi 05.11.2024)

**KAMUSAL MEKÂN ÜRETİM BİÇİMİNİN TARİHSEL SÜREÇTE İNCELENMESİ:  
BALIKESİR CUMHURİYET MEYDANI ÖRNEĞİ**

EXAMINING THE PRODUCTION FORM OF PUBLIC SPACE DURING THE HISTORICAL  
PROCESS: THE CASE OF BALIKESİR CUMHURİYET SQUARE

**Öğr. Gör. Turaç YANTURALI**

Istanbul Beykent Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Endüstriyel Tasarım (İngilizce)  
Bölümü, İstanbul-Türkiye

**ÖZET**

Türkiye'nin bir batı kenti olan Balıkesir, Cumhuriyet'in ilanından sonra yasal düzenlemelerin etkisiyle hızlı bir yerel ve bölgesel planlama ile kentsel modernleşme sürecine girmiştir. Balıkesir'deki tarihi kamusal mekânlardan biri olan Kervansaray Oteli ve Balıkesir İstasyon Binası'nın önünde konumlanan Cumhuriyet Meydanı, bu çalışmada araştırma alanı olarak tanımlanmıştır. Bu araştırma, Erken Cumhuriyet Dönemi (1923-1945) ile başlayan tarihsel süreçte, modern kent yaşamının işlevlerini de odağına alarak, Cumhuriyet Meydanı'nın kamusal mekân anlamındaki gelişimlerini ve değişimlerini ortaya koyarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, (i) kentin planlama süreci, (ii) kamusal mekân tanımında hangi paradigmalara araştırma alanında yürütüldüğü, (iii) Balıkesir'in imar sürecinde atılan adımların kamusal mekân anlamında hangi kırılmalara sebebiyet verdiği ve (iv) bu anlamın günümüze kadar nasıl evrildiği ayrıntılı olarak incelenmiştir. Coğrafi konum, artan nüfus ve farklı kentsel planlama dönüşümleri Balıkesir Cumhuriyet Meydanı'nın zaman içinde yoğun araç trafiği ile karşı karşıya kalmasına neden olmuştur. Bu meydanda kentlinin yaya olarak var olma ve dolaşım üstünlüğünün kaybolması, kamusal mekân kaygısı güdülmeyen yürütülen kentsel planlama müdahaleleri ve 2000'li yıllarda kentlinin bu meydandaki sosyal etkinliklerinde büyük rol oynayan Kervansaray Oteli'nin yıkılmasının etkisiyle başlayan süreç, kamusal mekân anlamının meydandaki yansımada kritik bir kayba neden olmuştur. Araştırma sürecinde elde edilen bulguların; Cumhuriyet Meydanı'ndaki kamusal mekân anlamının zaman içinde değişmesi, son dönemlerde bu meydanda geçmişin aksine millî bayram kutlama yürüyüşlerinin, askeri geçit törenlerinin vb. neredeyse hiç gerçekleşmemesi, kentlinin bu mekânı çok sınırlı kullanabilmesi, kamusal mekânın rolünün ve yerinin değiştiği yönündeki tespitleri desteklemektedir. Meydanda yaşanan tüm bu baskılarla birlikte günümüzde karayolu ulaşım ağının daha çok tercih edilmesiyle, meydan kamusal kullanım rolünü devrederek, günümüzde araç trafiğinin hızlı aktığı bir kavşağa evrilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamusal Mekân, Kent Meydanı, Balıkesir Cumhuriyet Meydanı, Balıkesir İstasyon Binası, Kervansaray Oteli.

**ABSTRACT**

Balıkesir, a Western city in Türkiye, has entered into a rapid local planning and urban modernization process with the effect of legal regulations after the proclamation of the Republic of Türkiye. One of the historical public spaces in Balıkesir, Cumhuriyet Square, which is located in front of the old Kervansaray Hotel and Balıkesir Railway Station, was defined as a research area in this study. This research aims to reveal and analyse the progress and changes in the meaning of the public space of Cumhuriyet Square and focuses on the functions of modern urban life in the historical process that began with the Early Republican Period. In this context, (i) the process of urban planning of a city, (ii) which paradigms in the definition of public spaces are carried out in the research area, (iii) the steps taken in the construction process of Balıkesir caused which breaks in the meaning of public space, and (iv) how this meaning has evolved until today have been examined in detail. The geographical location, increasing population, and different urban planning transformations have caused Cumhuriyet Square to face heavy traffic over time. The process that started with the loss of the superiority of the

urbanites in this square, the urban planning interventions without the concept of public space, and the effect of the demolition of the Kervansaray Hotel in the 2000's caused a critical loss in the meaning of public space here in time. Some findings support the determinations about the major changes over time regarding the meaning and location of public space in Cumhuriyet Square, such as almost no national ceremonies and military parades, etc. taken place recently, the urbanites can use this place very limitedly, and the role of the square has been transferred to the crossroad where traffic flows quickly with the fact that the highway network is more preferred today.

**Keywords:** Public Space, Urban Square, Balıkesir Cumhuriyet Square, Balıkesir Railway Station, Kervansaray Hotel.

## GİRİŞ

Modern toplumlarda kamuoyunun biçimlenmesi adına yurttaşların düşünsel özgürlük alanı olarak tanımlanan kamusal alanın soyut anlamından bir adım öteye taşınarak, fiziksel tanımlı alanı olan kamusal mekânlar, kentlinin kullanımı adına kentler için büyük önem taşımaktadır. Kamusal mekânlardan biri olarak kent meydanları ise, her dönem kendi içinde halkın kullanımına açık öncül kentsel alanların başında gelmektedir. Kamusal mekânlar; tarihsel, sosyal, kültürel, ekonomik ve çevresel bileşenlerden şekillenmekte, zaman içinde kavramsal olarak anlamında temel değişimler yaşanmaktadır. Süreç boyunca dolaylı-dolaysız belirli sebeplerden bu bileşenlerde meydana gelen değişimler ve dönüşümler, sistem içindeki tüm aktörleri etkilemekte, kentlerin mekânsal ve işlevsel gelişimine yansımaktadır.

Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte Türkiye'deki birçok kent gibi, getirilen yasal düzenlemeler ışığında Batı Anadolu kentlerinden biri olan Balıkesir'de de hızlı bir şekilde imar planlama ve kentsel modernleşme süreçleri yaşanmış, her dönem güncel yerel yönetimi tarafından farklı kararlar alınarak, uygulanmıştır. Erken Cumhuriyet Dönemi ile birlikte, Balıkesir modern ideoloji tarafından desteklenen mimarlık ve planlama söylemlerinin uygulama alanlarından biri olmakta ve birçok kamusal mekân örneğine ev sahipliği yapmaktadır.

Araştırmada incelenmek üzere; Vasıf Çınar Caddesi ile Millî Kuvvetler Caddesi girişleri ile etrafındaki tekil yapılardan Subay Orduevi, Astsubay Orduevi ve modern mimarlığın çağdaş ilkelerini yansıtan Eski Kervansaray Oteli ile İstasyon Binası önünde konumlanmış kentin öncül kamusal mekân örneklerinden '*Cumhuriyet Meydanı*' seçilmiştir.

Araştırmanın amacı, Erken Cumhuriyet Dönemi ile başlayan tarihsel süreç içinde modern kentsel yaşamın getirdiği tüm işlevlerin göz önünde bulundurulması ile Cumhuriyet Meydanı'nın kamusal mekân anlamında gerçekleşen üretim biçimindeki gelişimin ve değişimin Erken Cumhuriyet Dönemi'nden günümüze kadar ana hatlarıyla açığa çıkarılması olmaktadır. Bu kapsamda, kentte araştırma dâhilinde tutulan bu dönemden itibaren yürütülen kent planlama çalışmalarında oluşturulan kurgu tarihsel bir akışta incelenmiş, belirlenen araştırma alanında hangi paradigmlar üzerinden kamusal mekân üretiminin gerçekleştirildiği irdelenmiş, kentin inşa edilme sürecinde atılan adımların araştırma alanındaki kamusal mekân anlamında hangi kırılmalara zemin hazırladığı, bu anlamların günümüze kadar nasıl evrildiği ve süreç sonunda meydanın kamusal mekân işlevi adına alternatifinin ne şekilde yaratıldığı üzerine bir tespiti ulaşılabileceği amaçlanmıştır.

## BİR BATI ANADOLU KENTİ OLARAK BALIKESİR VE EGLİ PLANI

Genç Türkiye Cumhuriyeti ile birlikte başta yeni başkent Ankara olmak üzere, Anadolu kentleri için kent planlaması adına belirli düzenlemeler ve imar hareketleri gerçekleştirilmiş, kurumsal açıdan belirli adımlar atılmıştır. Cumhuriyet Dönemi'nin kent planlamasında ve mimarlık alanında en önemli dönüm noktalarına sahne olan 1930'lu yıllarla birlikte kent planlamalarının kurumsallaştırma temelleri atılmış, yeni yapısal düzenlemelerle kentlerin imar planları hazırlanmış, hızlıca yeni yapılar inşa edilmiş, birçok Anadolu kentine uzanan karayolu ve demiryolu ağı genişletilmiştir.

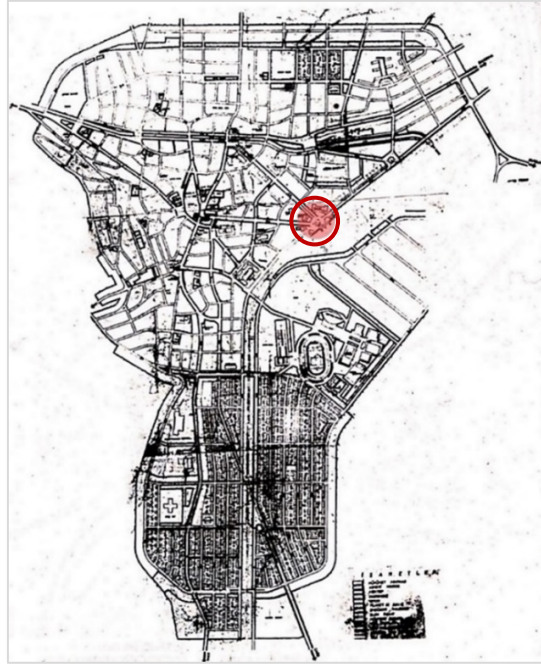
Belediye Yapı Yollar Kanunu'nun hayata geçirildiği 1933 yılıyla birlikte 1945 yılına kadar olan süreç, kent planlaması ve deneyimlenmesi konusunda Türkiye için büyük önem teşkil etmektedir. II. Dünya

Savaşı'nın ardından hızlı kentleşme sürecinin başlaması, kent planlamasının önem kazanması ve İller Bankası'nın (1945) kurulmasıyla, Türkiye'nin bu süreçte attığı adımlar ve farklı kentlerde uygulanan planlama örnekleri sonraki yıllardan ayrılan bir dönem olarak tanımlanmaktadır (Tekeli, 2011: 78-87).

Bir Batı Anadolu kenti olan Balıkesir, Güney Marmara Bölgesi'nde hem Marmara hem de Ege Denizi'ne kıyısı olan, batıda Çanakkale, doğuda Bursa ve güneyde Kütahya, Manisa ve İzmir ile sınır komşuluğu olan bir kent olmaktadır. Kent 1863 yılıyla birlikte imar etkinliklerine başlayarak sokakları genişletilmiş, yeni caddeler açılmış, çıkmaz sokakları iyileştirilmiş ve çok sayıda gayrimenkul istimlak edilmiştir. Balıkesir'in kent yerleşmesi olmasında en önemli etkenler olarak kentin bir kolordu merkezi haline getirilmesi, Marmara ve Ege Bölgeleri'ni bağlayan kara ve demiryolları üzerinde konumlandırılması gösterilmektedir (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2016: 49).

Balıkesir'de Cumhuriyet ile birlikte başlayan yoğun imar etkileriyle kentsel modernleşme gelişmeleri 1940'lı yıllarda hız kazanarak 1960'lı yıllara dek etkisini sürdürmüştür. Bu döneme odaklanıldığında, öncelikle Mimar Ernst A. Egli tarafından 1939-1941 yılları arasında hazırlanan ve 1944 yılında yürürlüğe sokularak uygulanan Egli Planı'ndan söz etmek gerekmektedir (Bknz. Resim 1).

'Cumhuriyet'in mimarı' kavramının öncül temsilcilerinden Ernst Arnold Egli, yürüttüğü ve üstlendiği mimarlık ve şehir planlama çalışmalarıyla modernleşme ve kalkınma anlamında Türkiye'de Erken Cumhuriyet Dönemi'nin en önemli isimleri arasında yer almaktadır. 1934-1941 yılları arasında altı ilçe merkezi, bir küçük kent ve iki orta büyüklükteki kente ait planlamaları gerçekleştiren Egli, bir orta büyüklükteki liman kenti adına düzenlenen yarışmaya da planlama önerileri sunmuştur (Cengizkan vd., 2017: 72).



**Resim 1.** Egli tarafından 1939-1941 yılları arasında hazırlanmış 1:2000 ölçekli Balıkesir imar planı ve Cumhuriyet Meydanı'nın bu plandaki konumu (Franck, 2015: 124; Cengizkan vd., 2017: 314). (Araştırma kapsamındaki kamusal mekânın konumu, araştırmacı tarafından renklendirilmiştir.)

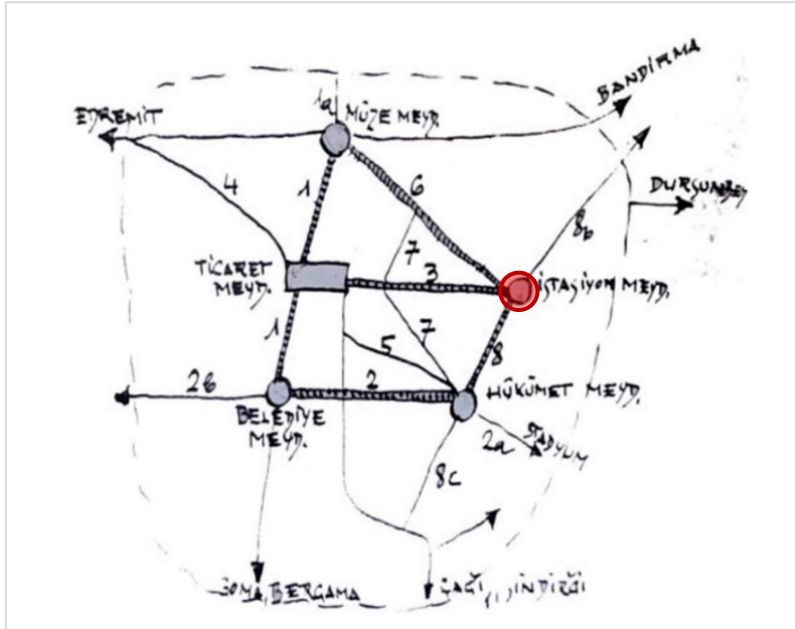
Erken Cumhuriyet Dönemi'nde kentte toplumsal düzenin bir yansıması olarak maddî-fiziksel mekânı yaratma çabası 'modern' ile 'ulusal' olanı uzlaştırma çabası olmaktadır. Önerilen kentsel mekânlar, Osmanlı'nın yerel dilinden ayrılarak 'yeni bir yaşam tarzı' sunmaktadır. Bunun anlamı, kırsalda

yaşayan yurttaşların bir kent bilinci vasıtasıyla kentli yurttaşlar şeklinde nitelendirilmesi olmaktadır (Yüksekli ve Akalın, 2011: 642).

Dönemin mimarı Egli yerleşim yerlerinin ve insanların kırsal olan ilişkisine sahip çıkarak, çağdaşlaşmasına yönelik planlama önerileri getirerek çalışmalarını sürdürmüştür. İngiliz reformcu E. Howard'ın kuramsal zeminini hazırladığı 'bahçe-şehir' modelindeki, kamusal merkezi ve bahçeli konut mahalleleri, sosyal toplanma alanları, spor ve rekreasyon merkezleri ile yeşil koridorları, yerleşim yerinin ticarî merkezi ile birlikte kırsal yaşamdaki üretim ilişkileri odağındaki modern kent yaşamının eş zamanlı planlanabileceği yaklaşımı benimsemiştir. Balıkesir'in demiryolu ağı üzerinden konumlanması sebebiyle bahsi geçen bu yaklaşımı kente uygulayarak, gelecekte potansiyel büyüme gösterecek olan kentin, mevcut yerleşimine radikal müdahaleler etmekten kaçınarak, bahçe-şehir modelinde yeni ve geniş gelişme alanı planlamış, yerleşmeyi ve güneşlenmeyi rüzgar yönüne açarak, nem oranının düşürülmesiyle etkin bir yerleşim planı hedeflemiştir (Cengizkan vd., 2017: 70-71).

Egli'nin Balıkesir İmar Planı, genel anlamıyla modernist bir yaklaşım sergileyerek yerel ve geleneksel olanı dışlamayan bir tutumla kent dokusunu da koruyarak, düzenli yapı adaları oluşturmaya çalışmıştır. Kuzey ve doğu yönlerinde gelişim aksları oluşturmuş, dar ve eğri sokakların genişletilmesine ve kent meydanı olma potansiyeline sahip kentsel açık alanlarda tekil yapılara ait cephelerin birer 'kent duvarı' olmasını önermiştir. Egli Planı, kentin eski yerleşim alanına kapsamlı müdahalelerden kaçınmış, yeni yerleşim alanlarını bu merkez dışında öneren bir yaklaşım sergilemiş ve eski-yeni yerleşim alanları arasında mekânsal sürekliliği temeline almıştır (Biol, 2004: 11; Biol, 2010: 144).

Egli'nin 1941 yılı raporunda, özellikle demiryolunun kent içinde kalmasının uzun vadede kente önemli bir gelişme yaratacağını vurgulayarak, kentteki ana meydanları ve bunları bağlayan yolları da şema ile belirtmiştir. Buna ek olarak raporunda, ticarî çekirdeği tarih içindeki konumda aynı bırakarak, devamlılığının sağlanmasını istemiştir (Güney, 2018: 388). 1941 yılı İmar Planı Raporu'nda da Egli'nin üzerinde titizlikle durduğu, başta bugünkü adı ile Cumhuriyet Meydanı (İstasyon Meydanı) olmak üzere, tüm Balıkesir ili kent meydanlarının önemi açıkça görülmektedir (Bknz. Resim 2).



**Resim 2.** Balıkesir 1941 Egli İmar Planı Raporu'ndan kent meydanları (Egli, 1941'den aktaran Güney, 2018: 388). (Araştırma kapsamındaki kamusal mekânın konumu, araştırmacı tarafından renklendirilmiştir.)

Yaşanabilir ve sağlıklı kentlerin yaratılması adına dünya çapında bugüne kadar farklı kentsel dönüşüm politikaları yürütülmekte, Güzel Kent Hareketi de bunlardan biri olmaktadır. Bu hareket ile kentlerin kimlikleri göz önünde bulundurularak geniş bulvar ve ana caddelerin yaratılmasına öncelik verilmekte, belediye binaları, kütüphaneler ve müzeler gibi kamusal kullanımın başını çeken alanlar; bu hareketle tanımlanan bulvar ve ana caddelerin cephesinde yer alacak şekilde yeni kent merkezlerinin yaratılması hedeflenmektedir (Carr vd., 1992'den aktaran Akkar, 2006: 31).

1890'lar ile başlayarak 1900'lü yılların başında etkisini devam ettiren Güzel Kent Hareketi'ni temel alarak Erken Cumhuriyet Dönemi ile birlikte kentsel müdahale süreçlerine bu anlayışı dâhil eden Türkiye'de, o dönemde yürütülen tüm şehircilik faaliyetleri '*güzel kent*' modelini yaratma hedefiyle belirli kentsel planlama politikalarını içermektedir.

Egli'nin Balıkesir kenti için hazırladığı planı ve raporunda kentin planlamasına kapsamlı ve radikal müdahalelerden kaçınması öncelikli iken daha sonrasında kent için alınan kararlar ve yürütülen uygulamalar ile kentsel doku ve kent kimliği bütünüyle korunur kılınmamıştır. Güzel Kent Hareketi'ne dayandırılarak; o dönemde çoğu Anadolu kentinde olduğu gibi Balıkesir'de de kent planlaması ve uygulamaları düzenli, sağlıklı, temiz, güzel gibi belirli ilgili kavramlar kapsamında şekillenmiştir. Örneğin, dönemin anıtlarının etrafının açılması, algılanabilir kılınması gibi benzer eylemlerle dönem yapılarının etrafındaki doku sökülüp atılmış, dönemin tüm baskın paradigması ve yasal düzenlemeleri altında yatan en önemli olgulardan biri bu olmasına rağmen, kentlere radikal müdahalelerden kaçınılmamıştır.

## KAMUSAL ALAN VE KAMUSAL MEKÂN

J.Habermas'ın 1962 yılında ortaya koyduğu kamusal alan kavramı, modern toplumlarda kamuoyunun biçimlenmesi adına kilit rol üstlenmektedir. Kamusal alan; politik kaygıların, çok sesli eleştirel düşüncelerin ve yurttaş ihtiyaçlarının özgürce dile getirildiği bir alan olarak ortaya çıkmakta ve bunların çözümlenmesi adına rasyonel eleştirel söylemlerin doğmasını hedefleyen çok kültürlü toplumsal örgütlenme alanı olmaktadır. Kamusal alanın, zaman ve mekân kavramlarından ayrı düşünülmemesi gerekmektedir (Özbek, 2004: 39-55). Kamusal alan ile öncelikli olarak toplumsal yaşantının kamuoyu oluşturabileceği bir alan kastedilmekte ve kamusal alana erişim ilke olarak tüm vatandaşlara açık olmaktadır. Yurttaşlar, zorlamaya tabi olmadan ilgilendikleri konularla veya gündemlerle ilgili bir kamu olarak hareket etme hakkına sahiptirler (Adut, 2012: 239).

Kamusal alan kavramı düşünce temelinde daha soyut bir konumda yer alırken, kamusal mekânın ise daha fiziksel bir ortam ve tanımlı bir alan olarak değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Bir mekânın kamusal olarak değerlendirilmesi ise onun halk için var olması ve halkın kullanımına açık olmasına bağlıdır (Sağlam vd., 2019: 49). Kamusal mekân, kavramsal olarak 'temsil' adına büyük önem taşımaktadır. Kamusal mekân, bir siyasi hareketin kendisini görünür kılma ve geniş bir nüfusu temsil etme gücüne sahiptir. Sosyal gruplar kendilerine bir kamusal mekân talep ederek veya kamusal mekânlar yaratarak 'kamusal' hale gelmektedirler. Kamusal mekân, o mekânı neyin oluşturduğuna dair rekabet eden fikirlerin ürünüdür (Mitchell, 1995: 116).

Egli'nin Balıkesir için yürüttüğü çalışmasında, kent için güçlü ve süreklilik gösteren kamusal mekân yaratma ve koruma kaygısıyla izlediği yol ve sergilediği tutum, 1944 yılı Egli Planı'nda da net olarak görülmektedir (Bknz. Resim 2). Kentteki kamusal mekân meselesini, kentin birden fazla meydanıyla kavramsallaştıran Egli, o dönem şartları içinde uzun vadede kentin gelişimi için önemli bir adım atmıştır. Bu anlamda, kentlinin kullanımı ve kentte var olabilmesi adına meydanların sahip olduğu potansiyeli unutmamak gerekmektedir.

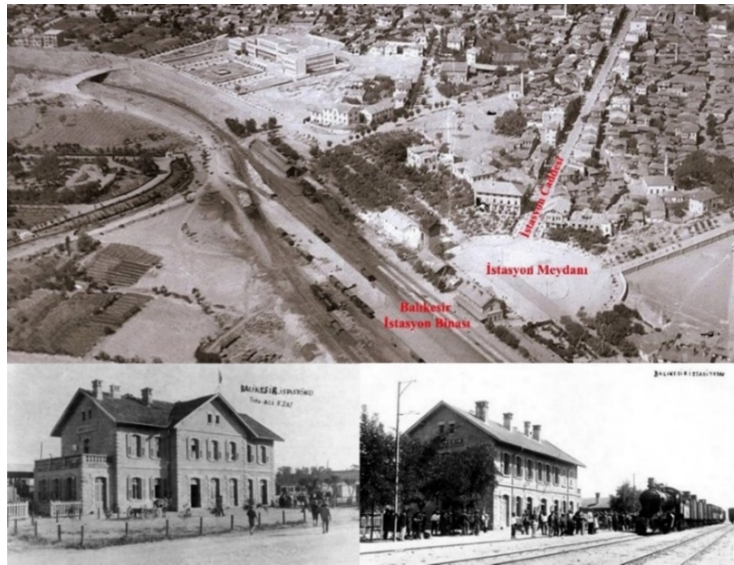
Ünlü tarihçi Reşad Ekrem Koçu İstanbul Ansiklopedisi'nde (1960) meydanları; halkın toplanabileceği arızasız boşluklar olarak tanımlamakta ve mitinglerin, büyük siyasi nümayişlerin, on binlerce insanı toplayan duvarsız ve tavansız salonları olarak vurgulamaktadır (Akt. Gürallar, 2010: 55). Balıkesir için ise Cumhuriyet Meydanı, bu anlamda kendi dönemi içinde büyük öneme sahip olmakta ve kentteki birincil pozisyonda yer alan kamusal mekân konumunda olduğu görülmektedir. Kentin ana aksı doğrusal olduğu için, birçok alt kademe yol bağlantısı kentteki kavşaklara ait noktaları meydana

getirmektedir. Egli Planı'ndan bu yana kentteki birçok kavşaktan biri olan eski adıyla *'İstasyon Meydanı'* günümüzde ise *'Cumhuriyet Meydanı'*, kentin önemli ulaşım akslarını birbirine bağlamakta ve her dönem kentin ulaşım omurgasının düğüm noktası olmaktadır.

### BALIKESİR İSTASYON BİNASI VE CUMHURİYET MEYDANI

Basmane-Bandırma demiryolu hattındaki en önemli tren istasyonlarından biri olan Balıkesir Tren İstasyonu, projesinin başlangıcı 1911 yılı olarak tespit edilmesine rağmen, işletmeye açılış tarihi 1912 yılı olmaktadır. Mimarı bilinmeyen yapının projelendirme, yapım ve 1934 yılına kadar işletim süreci bir Fransız firması olan SCR & SCP şirketi tarafından yürütülmüştür. Şirket, 1934 yılı itibarıyla Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) tarafından satın alınmış ve işlettiği tüm demiryolu hatlarıyla birlikte istasyonları da TCDD ağına katılmıştır. Balıkesir İstasyon Binası' da bu ağa katılan noktalardan biri olarak, çatı altında o döneme ait Fransızca ve Arapça 'Balıkessir' yazısı bulunmaktadır (URL 1; URL 2; URL 3).

Anadolu'da demiryolu ağlarına ait hatların çoğalmasında ve ağırlıklı olarak yerleşim yerlerine yakın belirli istasyon duraklarının projelendirilmesi, kentlerde o noktalarda meydanların oluşumuna zemin hazırlamıştır. Birçok kentte bu durum, bahsi geçen bu meydanların o dönem halk içinde öncelikli olarak *'İstasyon Meydanı'* şeklinde nitelendirilmesine sebep olmuştur. Bunun bir örneği de, Balıkesir Tren Garı ve İstasyon Binası'nın inşası ile vuku bulan Balıkesir Cumhuriyet Meydanı için yaşanmış ve kentli o dönem bu meydana İstasyon Meydanı adını vermiştir. Günümüzde kentin ticarî merkezi halindeki en işlek caddesi olan Millî Kuvvetler Caddesi 1916 yılında açılmış ve o dönem isminin İstasyon Caddesi olarak bilinmesinin sebebi ise, eski belediye binasını tren istasyonuna bağlayan aksı meydana getirmesi olmaktadır (Bknz. Resim 3). Ayrıca caddenin açılış sırasında birçok konutun istimlak edilmesi sebebiyle kentsel yenileme çalışmaları Balıkesir'de Cumhuriyet öncesi 20.yy. ile başlamaktadır. Fakat buna rağmen, kent o dönemde kentleşme kapsamında oldukça geri kalan kasabalar arasında yer aldığı görülmektedir (Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, 2016: 59).



**Resim 3.** Balıkesir İstasyon Binası, İstasyon Meydanı ve İstasyon Caddesi'nin 1920-1930 yılları arasındaki durumu (URL 1; URL 4) (İlgili kaynaklardan alınarak, araştırmacı tarafından düzenlenmiştir.)

Erken Cumhuriyet Dönemi'nde ülkenin ulaşım politikaları, demiryolu ulaşım ağları ile şekillenmekte ve tüm kentlerde hemen hemen aynı durum söz konusu olmaktadır. Demiryolunun kentle birleştiği

durak, tren istasyon binaları ve önünde konumlanan istasyon meydanları; kentlerin kapısı pozisyonu üstlenmektedir. Bu durum, günümüzde Avrupa kentlerinde hala etkisini devam ettirmekte, istasyon binalarıyla Avrupa kentlerine giriş yapılmaktadır. Öyle ki, bu durumun izleri benzer bir şekilde Cumhuriyet'in ilanıyla birlikte Balıkesir'de de yaşanmıştır. Kentin kalbinde yer alan Cumhuriyet Meydanı'ndaki İstasyon Binası'yla birlikte Millî Kuvvetler Caddesi girişi, uzun yıllar şehirde adeta bir 'kent kapısı' kimliğini üstlenerek, kentin karşılama mekânı olarak imgelenmiştir. Örneğin, uzun yıllar millî bayram ve törenlerde devlet erkânının karşılanma mekânı, fener alaylarıyla birincil kutlama ve şenlik alanı, 6 Eylül kentin kurtuluş günü, anma törenleri vb. daha birçok farklı özel günde ise askerî ve sivil törenlerin başlangıç noktası olarak önemli etkinlik aktivitelerine ev sahipliği yapan bir kamusal mekân kimliğini üstlenmiştir (Bknz. Resim 4-14).



**Resim 4. ve Resim 5.** Millî Kuvvetler Caddesi'ne askerlerin bayram takımı kurması (sol) (URL 5) ve sonrasında Balıkesir-Kütahya demiryolu hattının açılışı-23 Nisan 1932 (sağ) (URL 6)



**Resim 6. ve Resim 7.** İstasyon Meydanı ile Millî Kuvvetler Caddesi boyunca askeri geçit töreni - 1930'lar (sol) (URL 5), Balıkesir Manifaturacılar ve Tuhafiyeciler Odası'nın hazırladığı Cumhuriyet'in 14. Yılı kutlama takı-29 Ekim 1937 (URL 7)



**Resim 8. ve Resim 9.** İstasyon Meydanı'nda devlet erkânı karşılama törenleri-1930'lar (sol), Balıkesir İstasyon Meydanı-1930'lar (sağ) (URL 8)





**Resim 10. ve Resim 11.** İstasyon Meydanı'nda devlet erkânı karşılama törenleri-1940'lar (sol) (URL 9), Dönemin Balıkesir Valisi Zahid Kırışlı'nın resmi bayram geçitlerinde halkı selamlaması-1960'lar (sağ) (URL 10)



**Resim 12. ve Resim 13.** Balıkesir Spor taraftar geçidi-1960'lar (sol) (URL 5), Balıkesir Ortaokulu Öğretmenlerin geçiş töreni (sağ) (URL 5)



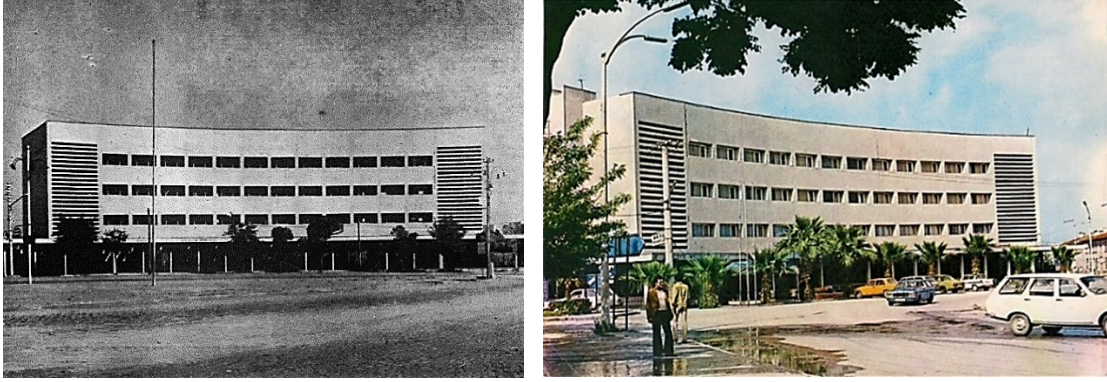
**Resim 14.** Balıkesir Cumhuriyet Meydanı'nın 1970-1980 yılları arasındaki durumu (URL11)

### BALIKESİR KERVANSARAY OTELİ

Cumhuriyet Dönemi mimarlık mirasının kentteki en seçkin mimarî simgelerine ait örnekler, 1950'li yıllarda kentte inşa edilen tekil yapılar olmaktadır. Ülkenin büyük kentlerinde 1930-1940'lı yıllarda üretilen ve yansıtılan mimarî biçimlenme söylemlerinin Anadolu kentlerinde belirli bir sürenin sonunda kendini gösteriyor olması da, bunun bir sebebi olarak gösterilmektedir (Bırol, 2010: 144).

Tekil yapılar, kentlerde mimarlık ve planlamaya ait her dönemde kendi içlerinde değerlendirildiklerinde toplumsal kültürün bir ürünü ve o kentin birer simgesi haline gelmişlerdir.

Öyle ki, kentler bahsi geçen o mimarî yapılarla insanların zihinlerinde imgenlenmişlerdir. Dönemi kendi içinde değerlendirildiğinde de, Kervansaray Otelî Cumhuriyet Meydanı'ndaki konumuyla Balıkesir için en seçkin mimarî simgelerden biri olmaktadır (Bknz. Resim 15 ve Resim 16).

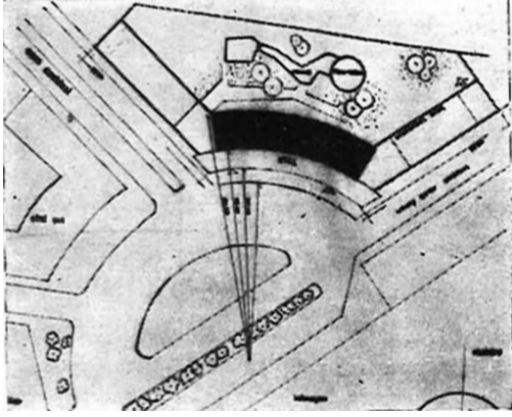


**Resim 15. ve Resim 16.** Balıkesir Kervansaray Otelî'nin tarih içindeki görünüşleri: 1960'lar (sol) (Giray ve Kırmılı, 1965: 27) ve 1980'ler (sağ) (URL 12)

Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından 1951-1955 yılları arasında düzenlenen ulusal bir yarışmayla projesi gerçekleştirilen Kervansaray Otelî'nin mimarları Affan Kırmılı ve Muhteşem Giray olmaktadır. Yapı, planı ve projesi ulusal bir proje yarışması yoluyla kentte hayata geçirilmiş, ilk ve tek yapı olma özelliğini taşımaktadır ve o konumdaki diğer tüm mimarî eserlere saygılı ve uyumlu bir cephe düzenlemesine sahiptir. Temeli 1956 yılında dönemin Başbakanı Adnan Menderes tarafından atılmış ve yapımı ise 1960'lı yıllarda tamamlanmıştır (Biol, 2010: 149; Biol, 2011: 285).

Otelin 1952-1953 yıllarında hazırlanan ilk projesinde üç katlı olacak şekilde planlanmış olmasına rağmen, daha sonra şehrin ihtiyacına cevap veremeyeceği gerekçe gösterilerek, otel girişinde Cumhuriyet Meydanı'na bakacak şekilde tasarlanan bir gazino-lokanta katının da dâhil edilmesiyle dört katlı olacak şekilde ikinci projesi gerçekleştirilerek, inşa edilmiştir. Bu sade yapıya bütün özelliğini, meydana bakan cephesindeki alçak ve tek katlı saçak (5 m. en ve 70 m. uzunluk) kazandırmıştır. Bu saçığın altına yaz günleri lokanta ve gazino olarak kullanılmasıyla özellikle meydanın bu köşesi, o günlerde renkli ve canlı kılınmıştır (Giray ve Kırmılı, 1965: 27-28).

Kervansaray Otelî Epli Planı'na sadık kalarak, meydan olma kimliğini taşıyan kentsel açık alanlarda konumlandırılan tekil yapıların ve cephelerinin birer '*meydan duvarı*' oluşturmasına öykünmektedir (Bknz. Resim 17 ve Resim 18). Kentin o dönemdeki simgesel örneği olan Kervansaray Otelî, yapı bakımından meydan duvarı olma kavramını fiziksel bir sınır olarak yansıtmaya ek olarak, meydana bakan giriş katında konumlandırılan lokanta, gazino ve pastanesi dolayısıyla kente ve kentlinin kullanımına ait bir otel olarak da sergilemektedir. Kentlinin de aktif olarak kullandığı bir yapı olması sebebiyle, buradaki kamusal mekânın daha güçlü kullanılabilmesi adına işlevsel bir görev üstlenmiş ve bu anlamda farklı bir kent kültürünün yaratılmasına da zemin hazırlamıştır.



**Resim 17. ve Resim 18.** Kervansaray Otel vaziyet planı (sol) (Giray ve Kırımlı, 1965: 27), Otelin Cumhuriyet Meydanı'ndaki konumu – 1990'lar (sağ) (URL 13)

Kervansaray Otel tarihi boyunca, çeşitli toplantılara-yemek organizasyonlarına ev sahipliği yapmış, bir dönem de kentteki en kıymetli sosyal etkinlik mekânlarından biri olarak Cumhuriyet Meydanı'nda düzenlenen çeşitli kutlama törenlerine sahne olmuştur. Otelin yapısı, Egli Planı'na sadık kalan meydan duvarı olma özelliği göstermesine karşın (Bknz. Resim 17), düzenli bir kent meydanı oluşturarak, formu ve tüm tasarım detayları ile meydan akışını ve devamlılığını bozmayacak şekilde kurgulanmıştır. Yapı yaklaşık 50 yıllık tarihinde meydana sayısız millî bayram, askerî tören, kurtuluş günü, şenlikler, fener alayı vb. birçok resmî ve sivil geçide sayısız ev sahipliği yapmıştır (Bknz. Resim 19-21)



**Resim 19. ve Resim 20.** Millî bayram kutlama yürüyüşleri – 1960'lar ve 1970'ler (URL 5)



**Resim 21.** Balıkesir'in 6 Eylül kurtuluş günü tören geçidi (sağ) (URL 5)

Türkiye'de her dönem örneklerine sıklıkla rastlanılan sosyal, politik, ideolojik, ekonomik ve çevresel bütün bileşenler; ağırlıklı olarak kent planlamasını, mimarîyi ve mimarî yapıları etkilediği için nitelikli

modern mimarlık örneği olan Kervansaray Oteli de bu bağlamda etkilenmiş ve yapı 2006 yılında Balıkesir Belediyesi tarafından yıkılmıştır (Bknz. Resim 22).



**Resim 22. ve Resim 23.** Kervansaray Oteli'nin 2006 yılındaki yıkımı (sol) (URL 14), aynı konumun günümüzdeki durumu (sağ) (Araştırmacı tarafından Kasım 2023 tarihinde çekilmiştir.)

Toplumsal çeşitlilik ve tarihsel bazı değişimlerle birlikte kimlik konusunda belirli çatışmalar ortaya çıkmaktadır. Kamusal mekânlar; anıtları ve kolektif deneyimleriyle birlikte, kentsel kimliğin ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır ve tarihin birçok katmanını içermektedir. Fakat bireyler ya da mekânlar değiştiğinde, kamusal mekânın kimin veya neyin kimliğini temsil etmesi gerektiği konusunda bir temsil krizi ortaya çıkmaktadır. Bu tarihi temsillerin saklanarak hatırlanması ya da kentsel mekândan sökülüp atılması konusunda sorgu yaratmaktadır (Madanipour, 2019: 45). Bu kapsamda, Balıkesir Kervansaray Oteli'nin yıkımı sonrası Cumhuriyet Meydanı önemli kentsel kimlik bileşenlerinden ve kamusal mekân unsurlarından birini kaybetmiştir.

Kervansaray Oteli'nin arkasında kalan alanda 2005 yılına kadar bulunan 'Balıkesir Otobüs Terminali' de otelin yıkım kararıyla birlikte şehir merkezinden taşınmıştır. Otelin yıkımı sonrası, öncelikle yapının olduğu yerin bir kısmını kaplayacak şekilde 'Balıkesir Toplu Taşıma Merkezi' planlanmış ve uygulanmış, sonrasında ise otelin konumuna uluslararası bir fast food zincirine ait restoran açılmıştır. Günümüzde bu restoran hala işlevini aktif olarak aynı konumunda sürdürmektedir (Bknz. Resim 23).

## BULGULAR

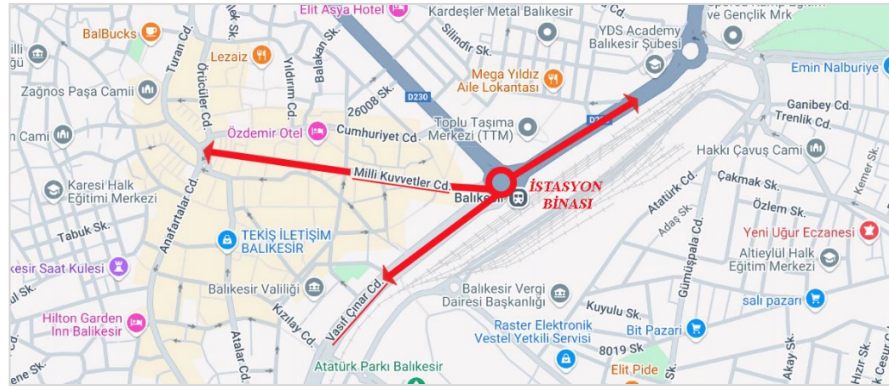
Kentsel yerleşmeleri, kendi tarihsel sürecine inerek, o süreç içinde katman katman ne şekilde değişime uğradığının araştırılması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Araştırma kapsamı dâhilinde kamusal mekân olarak 'Balıkesir kentinde Vasıf Çınar Caddesi ve Millî Kuvvetler Caddesi girişi ile etrafındaki tekil yapılara ek olarak; Eski Kervansaray Oteli ile Tren İstasyon Binası önünde konumlanmış Cumhuriyet Meydanı' seçilmiştir (Bknz. Resim 24).

Cumhuriyet Meydanı, Balıkesir'in kent tarihinde hep öncelikli bir kamusal mekân anlamına sahip olmuştur. Öyle ki, demiryolu ağının kentten geçmesiyle şekillenen meydanın Eglî Planı'nda da vurgulanmasıyla yerel yönetimler tarafından artan önemi 2000'li yıllara dek üzerinde taşıdığı güçlü kamusal mekân olgusuyla ilgili yazında Yüksekli ve Akalın (2011: 642) tarafından 'Tören Meydanı/Ceremonial Square' olarak nitelendirilmektedir. Tarih boyunca hem sivil hem resmî olarak sayısız millî gün ve bayramlarda geçit törenlerinin yapıldığı, kamunun aktif ve özgürce kullanımında olan Cumhuriyet Meydanı'nda kurulan bir platform vasıtasıyla birçok devlet erkânı bu noktadan kente ağırlanmakta ve benzeri kamusal kullanımların bu meydandan Vasıf Çınar Caddesi veya Millî Kuvvetler Caddesi boyunca akışı gerçekleşmekteydi (Bknz. Resim 24).



**Resim 24.** Cumhuriyet Meydanı ve İstasyon Binası'nın güncel genel görünümü (URL 15) (İlgili kaynaktan alınarak, araştırmacı tarafından düzenlenmiştir.)

Millî Kuvvetler Caddesi hem tarihte hem de günümüzde kentteki piyasanın ve ticaretin en hızlı gerçekleştiği, alışverişin merkezi, banka-iş yeri-kamu kurumları ve otel binalarının sıklıkla yer aldığı özel bir konuma sahip olmaktadır. Bu caddenin başında yer alan Cumhuriyet Meydanı ise, kentlinin 'çarşı' olarak tabir ettiği rotanın başlangıç noktası olarak kabul edilmekte ve meydandan Millî Kuvvetler Caddesi boyunca araç akışı da tek yönlü olarak gerçekleşmektedir (Bknz. Resim 25).



**Resim 25.** Balıkesir İstasyon Binası'nın kent akış yönündeki etkisi (URL 16) (İlgili kaynaktan alınarak, araştırmacı tarafından düzenlenmiştir.)

Balıkesir Cumhuriyet Meydanı'nın taşıdığı kamusal mekân kimliği ve kamusal kullanımı yıllar içinde farklı birçok etmeden etkilenmiş ve değişime uğramıştır. Bu değişimler ve unsurları ana hatlarıyla aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- Geçmişte kent kapısı kimliği ile karşılama rolünü üstlenmiş olan Cumhuriyet Meydanı ve Millî Kuvvetler Caddesi, 2000'li yılların başı ile birlikte ülkenin karayolu ağına bağlı olarak gelişen hızlı mekânsal dönüşümünden etkilenmiş ve bu kamusal mekânların üstlendiği rol, zamanla kent akışının hem Vasıf Çınar Caddesi'nin her iki yönü boyunca hem de Millî Kuvvetler Caddesi boyunca Anafartalar Caddesi'ne ilerlemesine sebebiyet vermiştir (Bknz. Resim 25).
- Kentlinin Cumhuriyet Meydanı'ndaki üstünlüğünün kaybolması ve özellikle 2000'li yıllarla birlikte kente ait önemli referans noktalarından biri olan Kervansaray Otel'i'nin de yıkımının etkisiyle kamusal mekânın buradaki anlamında günden güne ciddi bir erime yaşanmaya başlamış ve anlam kaybı hızlanmıştır.

- Özellikle sivil halkın sıklıkla kamusal mekân olarak kullandığı Cumhuriyet Meydanı; Kervansaray Otel'i'nin 2006 yılında yıkımı sonrası, 2020'li yıllara kadar zaman içinde sivil bağlamdaki kullanımında ciddi bir azalma görülmüştür. Bu duruma otelin meydana bakan cephesinin giriş katında yer alan lokanta, gazino ve pastanenin otel yıkımı ile kaybedilişinin de büyük etkisi olmuştur.
- Cumhuriyet Meydanı, Kervansaray Otel'i'nin yıkımından 2020'li yıllara kadar hemen hemen hiçbir resmî, millî ve/veya sivil organizasyona ev sahipliği yapmamış, birkaç örnek dışında kamusal kullanımı gerçekleşmemiştir. Bir yurttaşlık hakkı olarak; vatandaşın ilgilendiği, düşündüğü ve/veya kamuoyu yaratmak istediği herhangi bir güncel toplumsal yaşantı unsurları bağlamında erişimi olan kamusal alanın örneği, bahsi geçen bu kamusal mekânda bu zaman zarfında sınırlı sayıda vuku bulmuştur. Bunun bir örneği ise, 2016 yılında teröre lanet etmek amacıyla, Cumhuriyet Meydanı'nda toplanan vatandaşların Balıkesir İstasyon Binası önünden Millî Kuvvetler Caddesi boyunca düzenledikleri yürüyüş olmaktadır (Bknz. Resim 26).
- Günümüzde bu kamusal mekânın sivil bağlamda kullanılabilmesi, resmî otoritelerin inisiyatifi ve güvenliğinde karayolu ulaşım ağının kontrollü olarak durdurulması dışında mümkün olmamaktadır. Bunun güncel bir örneği olarak, 29 Ekim 2024 Cumhuriyet Bayramı kutlamaları dolayısıyla yayalaştırılan Cumhuriyet Meydanı başlangıcındaki Millî Kuvvetler Caddesi rotası boyunca kentlinin katılımında gerçekleştirilen yürüyüş ve kutlama ile olmuştur (Bknz. Resim 27).



**Resim 26. ve Resim 27.** 2016'da gerçekleştirilen teröre lanet yürüyüşü (sol) (URL 17), 2024 yılı Cumhuriyet Bayramı kutlamaları (sağ) (URL 18)

- Balıkesir'in coğrafi konumundan doğan sebeple İzmir ve İstanbul'u birbirine bağlayan bir köprü olması ve artan nüfusuyla birlikte yürütülen farklı kentsel planlama müdahaleleri sonucunda, Cumhuriyet Meydanı'nın üzerinde yer aldığı Vasıf Çınar Caddesi ve Millî Kuvvetler Caddesi'nin her dönem artan bir ivmeyle yoğun araç trafiği ile yüzleşmesine zemin hazırlanmıştır. Cumhuriyet Meydanı'ndaki araç trafiğinin artması, kent tarihi boyunca bu mekândaki yaya üstünlüğünü araçlara devretmiş, ardından da trafiğin hızlı aktığı ve zor kontrol edildiği bir kavşak halini almıştır. Karayolu ulaşım paradigması, bu noktada kamusal mekânın süregelen kullanımında başka bir ciddi kırılmaya zemin hazırlamıştır. Artan nüfus ve araç trafiği sebebiyle, kentin tam anlamıyla kalbinde yer alan bu meydan, artık günümüzde günün her saati araç akışıyla ve trafikle yüzleşmektedir (Bknz. Resim 28-31).



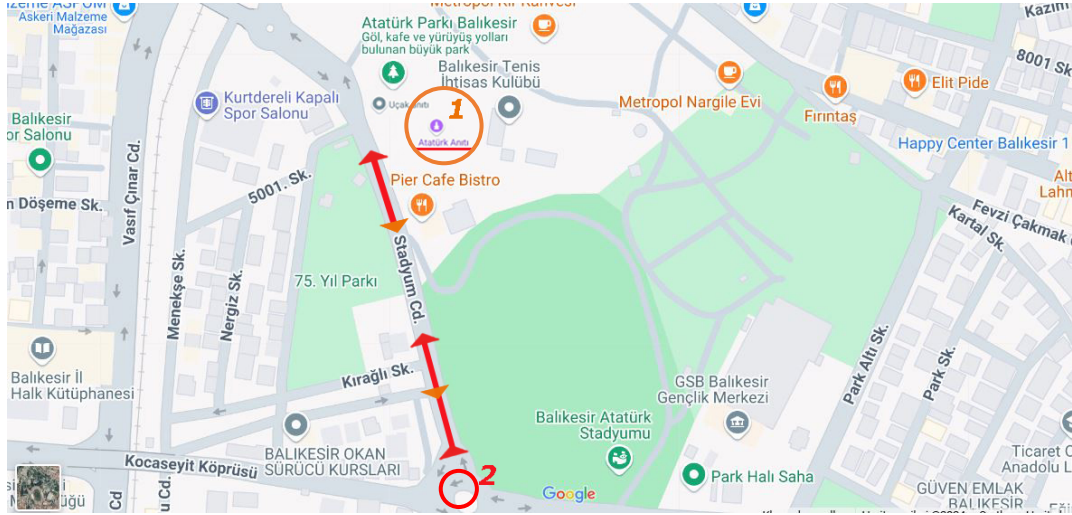


**Resim 28-29-30-31.** Cumhuriyet Meydanı'nın araç trafiği ile yüzleştiği güncel durumu (Araştırmacı tarafından Ağustos 2024 tarihinde çekilmiştir.)

### **Cumhuriyet Meydanı'nın Kamusal Mekân Kullanımına Güncel Bir Alternatif Olarak Kuva-yî Millîye Meydanı**

Cumhuriyet Meydanı'nın kamusal mekân kapsamında tarih içinde yavaş yavaş zayıflayan kamusal kullanımı sonrasında, kentte aynı amaca hizmetin hedeflendiği bir başka kamusal mekânın arayışı içine girilmiştir. Günümüzde, sadece belediye tarafından kontrollü olarak ve güvenlik unsurlarının alındığı program dâhilinde; millî bayram, özel günler, kutlamalar ve mitingler gibi belirli gün ve gecelerde, kentlinin sadece belirli alanlarda topluca ve kontrollü olarak katılımının sağlandığı bu kamusal mekân ise, doğası gereği umumun kullanımına ait olmamakta, özel günlerde araç trafiğine kapatılarak, mekâna platform kurulmasıyla resmî kullanım amacına hizmet edebilmektedir. Bahsi geçen bu mekân ise Balıkesir Stadyum Caddesi'ndeki 'Kuva-yî Millîye Meydanı' olmaktadır.

Artık günümüzde özellikle benzeri resmî geçit törenleri ve seremoni amaçlı kullanımlar, ilk olarak Atatürk Anıtı'ndaki (1) çelenk töreni ile devlet erkânının geçidi başlatmasıyla, daha sonrasında ise Kuva-yî Millîye Meydanı'ndan başlayarak (2) Stadyum Caddesi boyunca devam etmektedir (Bknz. Resim 32).



**Resim 32.** Güncel resmi kutlama törenlerinin akışı (URL 16) (İlgili kaynaktan alınarak, düzenlenmiş ve Kuva-yî Millîye Meydanı' araştırmacı tarafından kırmızı daire ile gösterilmiştir.)

Tarihsel süreç içindeki tüm kavramsal erimelerin sonunda, aynı kullanım amacı ile kamusal mekân alternatifi olarak Kuva-yî Millîye Meydanı, Cumhuriyet Meydanı'nın zaman içindeki yerini ve resmî rolünü kademe kademe üstlenmeye başlamıştır. Böylelikle, Cumhuriyet Meydanı özellikle umumun kamusal kullanımı bağlamında bu noktada da alternatifinin yaratılmaması sebebiyle güncel karşılığı olmayan başka bir ciddi kırılmaya uğramıştır. Kuva-yî Millîye Meydanı ve Stadyum Caddesi'ndeki resmî geçit töreninin yıllar içindeki bazı örnekleri aşağıdaki gibidir;



Resim 33. ve Resim 34. Stadyum Caddesi 29 Ekim 2015 Cumhuriyet Bayramı kutlamaları ve geçit töreni (URL 19)



Resim 35. ve Resim 36. Atatürk Anıtı 6 Eylül 2023 Kurtuluş günü resmî çelenk töreni (sol) (URL 20), Stadyum Caddesi 6 Eylül 2023 Kurtuluş günü resmî tören geçidi (URL 20)



Resim 37. ve Resim 38. Stadyum Caddesi 29 Ekim 2024 Cumhuriyet Bayramı resmî tören geçidi (URL 21)

Cumhuriyet Meydanı'nın hem sosyal hem de kamusal önemi yıllar içinde belirli kırılmalara uğradıktan sonra; 2020'li yıllarla birlikte farklı yerel yönetimlerce üzerinde durulan bir konu haline almıştır. Öyle ki, meydan ağırlıklı olarak karayolu ulaşım ağının ve araçların etkisi altındayken, farklı yerel yönetimler tarafından kentsel planlama ve peyzaj düzenleme projelerinin geliştirilmesi ve uygulanması kapsamında sayısız ilgisine ve farklı girişimlerine maruz kalmıştır (URL 22; URL 23). Bu bağlamdaki son örneklerden biri olarak, Ağustos 2024 tarihinde kurgusu ve ev sahipliği TMMOB Mimarlar Odası Sürekli Mesleki Gelişim Merkezi ve Balıkesir Üniversitesi Mimarlık Fakültesi tarafından gerçekleştirilen 'Balıkesir'de Kent Meydanı Tasarlamak' konulu bir atölyenin yürütülmesi söylenebilmektedir. Bu kapsamda Balıkesir Cumhuriyet Meydanı ve yakın çevresi; daha yaşanabilir, daha nitelikli, güncel ihtiyaç ve beklentilerine dair daha işlevsel bir kent meydanı ve çevre düzenlemesi kapsamında farklı proje hazırlık süreçleri yürütülmüş ve böylelikle atölye çıktılarının da Balıkesir Belediye'sine fikirsel bir katkı sunması hedeflenmiştir (URL 24; URL 25; URL 26).



Bu bağlamda bir başka güncel örnek ise, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi'nin 2024 yılı ikinci çeyreği ile birlikte hayata geçirdiği '*Cumhuriyet Meydanı Projesi*' olmaktadır. Hemen hemen tüm Anadolu kentlerinde olduğu gibi Balıkesir'de de, yerel yönetimlerce kamusal mekânlarının önemi her geçen gün artmakta ve kamunun bu alanları güncel kullanım potansiyeli daha çok dikkat çekmektedir. Artan popülasyon ve araç kullanımına rağmen, kentlerde farklı kamusal mekanların varlığı ve sivil/resmi kullanım potansiyeli direnmektedir. Bu kapsamda, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi de Cumhuriyet Meydanı'nın geçmişteki kamusal mekân kimliğinden öykünerek, güncel bir '*Cumhuriyet Meydanı Projesi*'ni hayata geçirmiş ve ilk etabını 29 Ekim 2024 tarihinde açmıştır (URL 27). Projenin hedeflenen tüm etapları tamamlandığında; Cumhuriyet Meydanı'nın kamusal mekân anlamındaki bağlamın ne seviyede kurulacağı, kentlinin kamusal ihtiyaçların ne derece karşılanacağı, sivil anlamda bu meydanın ne seviyede kullanılabilir olacağı meydanın daha ilk etabının tamamlanmış olmasından dolayı netlik kazanmamıştır.

## SONUÇ

Kentler, sınırlı bir alanda insanların ve çeşitli nesnelerin yoğun bir şekilde bir araya gelmesinden oluşmakta ve kolektif yaşamı mümkün kılacak kurum ve mekânların ortak altyapısının geliştirilmesi olmadan işlevini yerine tam anlamıyla getirememektedir (Madanipour, 2019: 38). Tanyeli (2005: 207) çalışmasında Türkiye'deki kamusal mekâna ait tanımsızlığı, 'o mekânın her tür insanî, bireysel ya da toplumsal etkinlikler amacıyla kamu kullanımına açık ve özgürlük mekânı olma niteliğini bir türlü kazanamaması' ile ilişkilendirmekte ve kamusal mekânı 'herkesin değil, hiç kimsenin mekânı' olarak tanımlamaktadır. Modern Türkiye'de açık kamusal mekânlar, bu niteliklerini zamanla kaybetmekte ve kamusal kullanım özelliklerini belirli bir sebepten ötürü sınyacak inşâ faaliyetler ve yapıların işgali altına girmektedir. Günümüzde kamusal mekân tanımsızlığına devam etmekte ve her ne kadar yurttaşlar kamusal mekân içinde varlık kazanmak istese de, orada bulunmaktan korkmakta ve ancak grup güvenliğine sığınarak yer bulabilmektedir (Tanyeli, 2005: 207).

Erken Cumhuriyet Dönemi'nden başlayarak günümüze kadar Balıkesir Cumhuriyet Meydanı'nda belirli anlamsal kırılmalar ve baskılar görülmüştür. Bu kırılmalar ve baskılar ise; (i) kentlinin yaya olarak var olma ve dolaşım üstünlüğünün kaybolması, (ii) modern mimarlık örneklerinden Kervansaray Otelinin yıkılması, (iii) güncel karayolu ulaşım ağının artan önemi ile meydanın araç trafiği ile yüzleşmesi ve (iii) Cumhuriyet Meydanı'nın kamusal mekân anlamını ve tarihi kimliğini gözden geçirerek kuvvetlendirmek yerine belirli bir süredir bir '*Tören Meydanı*' olarak kendisine alternatif bir kamusal mekân arayışına gidilmesi ve Kuva-yî Millîye Meydanı'nın yerine ağırlıklı olarak tercih edilmesi şeklinde sıralanmaktadır. Kısacası tüm bu etmenler ile birlikte Cumhuriyet Meydanı'nın kamusal mekân kimliği ve önemi sivil anlamda büyük ölçüde zedelenmiştir. Eskiye nazaran günümüzde sınırlı sayıda milli etkinliğin, resmî geçit töreninin meydana gerçekleştiği, kentlinin bu meydanı fiilen sivil anlamda çok az kullanabildiği, alanın kamusal kullanımının ancak sınırlı sayıda ve resmi otoritelerin almış olduğu güvenlik önlemleri ile gerçekleştirilebildiği bir kimliğe bürünmüştür.

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi'nin 2024 yılı '*Cumhuriyet Meydanı Projesi*'nin tüm etapları güncel olarak sonuçlanmamıştır. Proje bitimindeki kent meydanının günümüzdeki kamusal mekân niteliği, daha ilk etap bittiği için gözlemlenememektedir. Bu sebeple, kentlinin kalbi Cumhuriyet Meydanı'nın kamusal mekân anlamındaki tarihi gücü ve etkisinin yeniden değerlendirilebilmesi ve tarafsız olarak yorumlanabilmesi ise, projenin tüm etaplarının bitimi ile mümkün olmaktadır. Sonuç olarak; meydanın güncel ana işlevi bağlamında, her geçen gün artan trafiğin ve kent popülasyonunun etkisiyle araçların hâkimiyetindeki bir kavşak niteliği ile varlığını sürdürmekte ve kamusal mekân anlamı her geçen gün kendisine alternatif olarak kullanılan Kuva-yî Millîye Meydanı ile sürdürülmektedir.

## TEŞEKKÜR

Bu araştırma, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Şehir Bölge Planlama Anabilim Dalı Şehircilik Doktora Programı'nda yazar tarafından alınan alan dersleri kapsamında gerçekleştirilmiştir. Tüm kıymetli destekleri için, Prof. Dr. Gülşen ÖZAYDIN'a teşekkür ederim.

## KAYNAKÇA

- Adut, A. (2012). A theory of the public sphere. *Sociological Theory*, 30(4), 238-262.
- Akkar, Z.M. (2006). Kentsel dönüşüm üzerine Batı'daki kavramlar, tanımlar, süreçler ve Türkiye. *Planlama*, 2, 29-38.
- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi (2016). Altteylül (Merkez) 1/5.000 Ölçekli Revizyon+İlave Nazım İmar Planı. İstanbul: ENSpd Project Development.
- Biol, G. (2004). Bir Batı Anadolu kasabasının modern bir kente dönüşümünün hikâyesi: 1940-1960 yılları arasında Balıkesir'de imar etkinliklerine genel bir bakış. *Ege Mimarlık Dergisi*, 51, 10-16.
- Biol, G. (2010). 'Cumhuriyet dönemi mimari mirasını koruma güçlükleri: Balıkesir'deki örnek yapılar üzerine bir inceleme', *Taşınmaz Kültür Varlıklarını Tespit ve Belgeleme Yöntemleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı* içinde (143-151). Mersin Üniversitesi Restorasyon ve Koruma Merkezi, Mersin.
- Biol, G. (2011). Cumhuriyet dönemi modern mimarlık pratiğinin Balıkesir'deki izleri, *Cumhuriyetin Mimari Mirası Sempozyum ve Sergisi Bildiriler Kitabı* içinde (273-290).
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A.M. (1992). *Public Space*. Cambridge University Press.
- Cengizkan, A., Bancı, S., & Cengizkan N.M. (Ed.). (2017). *Ernst A. Egli: Türkiye'ye Katkılar: Yerel Yorumlar, Eğitimde Program, Pratiğin Muhasebesi*. TMMOB Mimarlar Odası.
- Giray, M., & Kırımlı, A. (1965). Balıkesir vakıf oteli, *Arkitekt*, (1965-01 (318)), 27-28.
- Güney, Y.İ. (2018). Balıkesir kent morfolojisi: tarihsel bir okuma. *Türkiye Kentsel Morfoloji Ağı, II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu Kitabı* içinde (383-394).
- Gürallar, N. (2010). Bir Cumhuriyet dönemi tartışması meydan ya da park? Kamusal mekânın dönüşümü: Beyazıt Meydanı. E. A. Ergut & B. İmamoğlu, (Der.), *Cumhuriyet'in Mekânları Zamanları İnsanları* içinde (53-68).
- Egli, E. (1941). *Balıkesir İmar Planı Raporu*, Balıkesir Belediyesi, Balıkesir.
- Franck, O. A. (2015). *Politika ve Mimarlık. Ernst Egli ve Türkiye'de Modernliğin Arayışı (1927-1940)*. (1. Baskı). Ankara: TMMOB Mimarlar Odası Yayınları.
- Koçu, R. E. (1960). Bayazıt Meydanı, Bayazıt Hürriyet Meydanı, *İstanbul Ansiklopedisi*.
- Madanipour, A. (2019). Rethinking public space: between rhetoric and reality. *Urban Design International*, 24, 38-46.
- Mitchell, D. (1995). The end of public space? People's Park, definitions of the public, and democracy. *Annals of the association of american geographers*, 85(1), 108-133.
- Özbek, M. (2004). Giriş: Kamusal alanın sınırları. M. Özbek, (Ed.), *Kamusal Alan* (1.Baskı) içinde (19-89). İstanbul: Hil Yayınları.
- Sağlam, A. İ., Öztürk, A. Ç., & Kaçar, A. D. (2019). Türkiye'de kamusal mekânın gelişimi. *ATA Planlama ve Tasarım Dergisi*, 3(1), 47-58.
- Tanyeli, U. (2005). Kamusal mekân-özel mekân: Türkiye'de bir kavram çiftinin icadı. *Genişleyen Dünya'da Sanat, Kent ve Siyaset Dergisi*, 9, 199-209.

Tekeli, İ. (2011). *Türkiye'nin Kent Planlama ve Kent Araştırmaları Tarih Yazıları*. (1. Baskı). Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Yüksekli, B. A., & Akalın, A. (2011). Space as a projection of spatial practices: An urban park in Western Anatolia in the early-republican period. *Middle Eastern Studies*. 47(4), 641-654.

URL 1- <https://modeltrenciler.com/forum/index.php?topic=5477.1140>, Erişim tarihi: 20 Ekim 2024.

URL 2- <https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/balikesir/100-yillik-garda-arap-ve-fransiz-imzası-12099463>, Erişim Tarihi: 20 Ekim 2024.

URL 3- [https://tr.wikipedia.org/wiki/Bal%C4%B1kesir\\_Gar%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Bal%C4%B1kesir_Gar%C4%B1), Erişim Tarihi: 20 Ekim 2024.

URL 4- <https://balikesirtarihkultur.blogspot.com/2018/11/balikesir-eski-resimleri.html>, Erişim Tarihi: 27 Ekim 2024.

URL 5- [https://www.facebook.com/pg/sadirvanlarsehri/photos/?tab=album&album\\_id=10150908189159572](https://www.facebook.com/pg/sadirvanlarsehri/photos/?tab=album&album_id=10150908189159572), Erişim Tarihi: 27 Ekim 2024.

URL 6- <http://www.eskiturkiye.net/2945/balikesir-kutahya-demiryolu-hattinin-acilisi-23-nisan-1932>, Erişim Tarihi: 20 Ekim 2024.

URL 7- <https://balikesirtarihkultur.blogspot.com/2018/11/balikesir-eski-resimleri.html>, Erişim Tarihi: 27.10.2024.

URL 8- <https://saltonline.org/directus/media/thumbnails/gorsel-3-jpg-780-5000-false.jpg>,

Erişim Tarihi: 03.11.2024.

URL 9- [https://www.facebook.com/pg/sadirvanlarsehri/photos/?tab=album&album\\_id=10150954705679572](https://www.facebook.com/pg/sadirvanlarsehri/photos/?tab=album&album_id=10150954705679572), Erişim Tarihi: 20 Ekim 2024.

URL 10- <https://www.facebook.com/sadirvanlarsehri/photos/a.305291409571/10159844668854572/?type=3>, Erişim Tarihi: 03.11.2024.

URL 11- [https://www.facebook.com/pg/sadirvanlarsehri/photos/?tab=album&album\\_id=424549444571](https://www.facebook.com/pg/sadirvanlarsehri/photos/?tab=album&album_id=424549444571), Erişim Tarihi: 20 Ekim 2024.

URL 12- <http://baronvonplastik.blogspot.com/2012/04/balkesir-kervansaray-oteli.html>, Erişim Tarihi: 21 Ekim 2024.

URL 13- <https://es-la.facebook.com/balikesiraktuel/photos/a.899307453496567/3326941267399828/?type=3&theater>, Erişim Tarihi: 22.09.2024.

URL 14- [https://www.mimarizm.com/makale/yoksa-sorun-kent-kulturunde-mi\\_114100?sourceId=114086](https://www.mimarizm.com/makale/yoksa-sorun-kent-kulturunde-mi_114100?sourceId=114086), Erişim Tarihi: 22.10.2024.

URL 15- <https://mapio.net/pic/p-121300954/>, Erişim Tarihi: 22.10.2024.

URL 16- [https://www.karesi.bel.tr/statik/karesi-haritasi/?dil=tr\\_TR](https://www.karesi.bel.tr/statik/karesi-haritasi/?dil=tr_TR), Erişim Tarihi: 20 Ekim 2024.

URL 17- <https://www.star.com.tr/yerel-haberler/balikesirde-terore-lanet-yuruyusu-16066/>, Erişim Tarihi: 31.10.2024.

URL 18- <https://balikesir.bel.tr/haberler/101-yil-coskusu-sokaklara-tasti->, Erişim Tarihi: 04.11.2024.

URL 19- <https://balikesir.meb.gov.tr/www/cumhuriyetimizin-92-yili-balikesirde-coskuyla-kutlandi/icerik/1333>, Erişim Tarihi: 02.11.2024.

URL 20- <http://www.balikesir.gov.tr/kurtulusun-yil-donumu-coskuyla-kutlandi>, Erişim Tarihi: 30.10.2024.

- URL 21- <https://balikesir.bel.tr/haberler/balikesir-cumhuriyeti-kutluyor>, Erişim Tarihi: 03.11.2024.
- URL 22- <https://wowturkey.net/konu/balikesir-cumhuriyet-meydani-duzenleme-projesi.3716/>, Erişim Tarihi: 31.10.2024.
- URL 23- <https://www.sindirgihaber.com/cumhuriyet-bayraminda-cumhuriyet-meydani-acildi/65779/>, Erişim Tarihi: 31.10.2024.
- URL 24- <https://www.arkitera.com/etkinlik/oda-ogrenci-mimarlik-bulusmalari-balikesirde-kent-meydani-tasarlamak/>, Erişim Tarihi: 03.11.2024.
- URL 25- <https://www.dimedya.com.tr/konu-balikesir-de-kent-meydani-tasarlamak/424/>, Erişim Tarihi: 03.11.2024.
- URL 26- <https://www.mimarist.org/etkinlik/oda-ogrenci-mimarlik-bulusmalari-2024/>, Erişim Tarihi: 03.11.2024.
- URL 27- <https://www.sindirgihaber.com/cumhuriyet-bayraminda-cumhuriyet-meydani-acildi/65779/>, Erişim Tarihi: 04.11.2024.

## DİNİ İNANCIN YATIRIM KARARLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

### THE IMPACT OF RELIGIOUS BELIEF ON INVESTMENT DECISIONS

**Doç. Dr. Önder DİLEK**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fındıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6659-4962>

#### ÖZET

Bireysel yatırımcılar, birikimlerinden düzenli kazanç elde etmek için çeşitli yatırım araçlarına yatırım yapan ve portföylerini yöneten bireyler olup sermaye piyasalarında önemli bir konuma sahiptirler. Yatırım kararlarını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Dindarlık, bireyin benimsediği dini kabullenmesi ve kabullendiği dinin kurallarına uygun yaşam sürdürmesi olarak tanımlanmaktadır. Dini değerler bireyin duygusal deneyimini şekillendirerek ekonomik tercihlerine etki edebilmektedir. Literatür incelendiğinde helal ve haram kavramlarının gerek tüketici davranışlarını gerekse yatırım tercihlerini etkilediği görülmektedir. Bu çalışmada dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Veri toplama aşamasında Nisan-Mayıs 2024 tarihinde 471 bireysel yatırımcı ile online anket uygulaması yapılmıştır. Elde edilen veriler ile Frekans ve Ki-kare analizi gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların %34'ünün lise ve altı, %36,6'sının üniversite (ön lisans-lisans) ve %27,4'ünün lisansüstü mezunu olduğu belirlenmiştir. Gelir durumları incelendiğinde; %11'nin 17.500 TL ve altında, %18,9'unun 17.501-35.000 TL arasında, %19,7'sinin 35.001-52.500 TL arasında, %26,8'inin 52.501-70.000 TL arasında, %23,6'sının 70.001 TL ve üzerinde olduğu görülmüştür. Yapılan ki-kare analizi sonucunda; dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile riske girme düzeyi, portföydeki yatırım aracı sayısı, yatırım yapılan süre, kâr/zarar durum takibi, yatırımlardan temel beklentiler, yatırım aracı türleri ve finansal bilgi kaynakları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan; portföy büyüklüğü, finansal okuryazarlık eğitimi alma, hisse senedi elde tutma süresi, altın elde tutma süresi ve ev/arsa elde tutma süresi arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

**Keywords:** Dini İnanç, Bireysel Yatırım, Borsa, Altın

#### ABSTRACT

Individual investors are individuals who invest in various investment instruments and manage their portfolios in order to obtain regular earnings from their savings and have an important position in capital markets. There are many factors affecting their investment decisions. Religiosity is defined as an individual's acceptance of the religion he/she adopts and living a life in accordance with the rules of the religion he/she accepts. Religious values can affect economic preferences by shaping the emotional experience of the individual. When the literature is examined, it is seen that halal and haram concepts affect both consumer behavior and investment preferences. This study investigates the impact of religious belief on investment decisions. During the data collection phase, an online survey was conducted with 471 individual investors in April-May 2024. Frequency and Chi-square analysis were performed with the data obtained. It was determined that 34% of the participants were high school graduates or below, 36.6% were university graduates (associate degree-undergraduate) and 27.4% were postgraduate graduates. When their income status was analyzed, it was seen that 11% had an income of 17,500 TL and below, 18.9% had an income of 17,501-35,000 TL, 19.7% had an income of 35,001-52,500 TL, 26.8% had an income of 52,501-70,000 TL, and 23.6% had an income of 70,001 TL and above. As a result of the chi-square analysis, it was determined that there was a statistically significant relationship between the effect of religious belief on investment decisions and the level of risk-taking, the number of investment instruments in the portfolio, the duration of investment, profit/loss tracking, basic expectations from investments, types of investment instruments and sources

of financial information. On the other hand, no statistically significant relationship was found between portfolio size, financial literacy training, stock holding period, gold holding period and house/land holding period.

**Key Words:** Religious Belief, Individual Investment, Stock Market, Gold

## GİRİŞ

Bireyler ve/veya hanehalkı gelirlerinin bir kısmını tüketim harcamaları için kullanırken kalan kısmını da tasarrufa ayırırlar. Tasarrufların enflasyon karşısında değerini koruyabilmesi ve daha fazla kazanç sağlaması amacıyla da yatırım tercihlerinde bulunurlar. Bu noktadan sonra tüketiciler aynı zamanda yatırımcıya dönüşmüş olur. Yatırım, gelecekte gelir elde etme amacıyla ile bugünden fedakârlıkta bulunmaktır (Mengi ve Türkmen, 2013: 31). Yatırımcının temel amacı ise, yatırımda bulunduğu varlıklardan getiri sağlamaktır (Arslan, 2022: 207). Bireysel yatırımcılar, birikimlerinden düzenli kazanç elde etmek için çeşitli yatırım araçlarına yatırım yapan ve portföylerini yöneten bireyler olup sermaye piyasalarında önemli bir konuma sahiptirler. Bireysel yatırımcıların yatırım kararlarını demografik özellikler (Aksoy, 2018; Areiqat vd., 2019; Uluyol, 2021; Goud, 2022), finansal beklentiler (Öztopçu ve Aytekin, 2017; Sever, vd., 2020), dini inanç (Brimble, vd., 2013, León & Pfeifer, 2017) gibi birçok farklı faktör etkilemektedir.

Dindarlık, bireyin benimsediği dini kabullenmesi ve kabullendiği dinin kurallarına uygun yaşam sürdürmesi olarak tanımlanmaktadır (Yılmaz ve Albayrak, 2021; 2200). Dini değerler bireyin duygusal deneyimini şekillendirerek ekonomik tercihlerine etki edebilmektedir. İslam dini hem günlük yaşama dair hem de ekonominin ve ticaretin nasıl yapılacağına dair kurallar getirmiştir (Shah Alam ve Hisham, 2011: 84). Ayrıca, dinen izin verilen ve izin verilmeyen (helal/haram) kavramlarının gerek tüketici davranışlarını gerekse yatırım tercihlerini etkilediği görülmektedir (Casidy, vd., 2016; Riptiono ve Setyawati, 2019; Samad, vd., 2022). Literatür incelendiğinde dini inancın etkisine yönelik farklı konularda çalışmalar olduğu görülmektedir. Bunlar; etik davranış (Aminuddin, 2020), helal ürün satın alma niyeti (Zakaria vd. 2017), İslami finans (Gait ve Worthington, 2008; Souiden ve Rani; 2015) ve tüketici davranışları (Agarwala, vd., 2019). Bu çalışmada dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

## MATERYALLER VE YÖNTEMLER

Dini inancın yatırım kararları üzerinde bir etkisinin olup olmadığının araştırıldığı bu çalışmada Nisan-Mayıs 2024 tarihinde 471 bireysel yatırımcı ile online anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere SPSS paket programı yardımıyla frekans ve ki-kare analizi gerçekleştirilmiş ve aşağıdaki hipotezlerin geçerliliği araştırılmıştır.

**H<sub>1</sub>:** Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *riske girme düzeyi* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>2</sub>:** Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *portföydeki yatırım aracı sayısı* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>3</sub>:** Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *portföy büyüklüğü* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>4</sub>:** Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *altın elde tutma süresi* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>5</sub>:** Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *ev/arsa/tarla elde tutma süresi* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>6</sub>:** Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *hisse senedi elde tutma süresi* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>7</sub>:** Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *yatırım yapılan süre* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>8</sub>**: Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *kâr/zarar durum takibi* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>9</sub>**: Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *yatırımlardan temel beklenti* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>10</sub>**: Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *yatırım aracı türleri* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>11</sub>**: Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *finansal bilgi kaynakları* arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**H<sub>12</sub>**: Dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile *finansal okuryazarlık eğitimi alma* durumu, arasında anlamlı bir ilişki vardır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu kısımda örneklem özellikleri, yatırıma yönelik bilgiler, yatırım türleri ile Ki-Kare analiz sonuçlarına yer verilmektedir.

### Temel Bulgular

Bu bölümde sırasıyla örneklem özellikleri, yatırıma yönelik bilgiler ve yatırım araçları gösterilmektedir.

**Tablo 1. Örneklem Özellikleri**

	Değişken	Sayı	%	Değişken	Sayı	%	
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	282	59,9	<b>Meslek</b>	Özel Sektör/İşçi	170	36,1
	Kadın	189	40,1		Kamu Personeli	135	28,7
<b>Medeni Durum</b>	Evli	209	44,4	Serbest Meslek/Esnaf	80	16,9	
	Bekâr	262	55,6	Emekli/Ev Hanımı/İşsiz	46	9,8	
<b>Yaş</b>	18-29	209	44,4	Öğrenci	40	8,5	
	30-40	166	35,2	0-17.500	52	11,0	
	41-51	54	11,5	17.501-35.000	89	18,9	
	52+	42	8,9	35.001-52.500	93	19,7	
<b>Eğitim Durumu</b>	Lise ve altı	160	34,0	<b>Aylık Hane Geliri (TL)</b>	52.501-70.000	126	26,8
	Üniversite	182	38,6		70.001 ve üstü	111	23,6
	Lisansüstü	129	27,4				

Tablo 1’de görüldüğü üzere, katılımcıların %59,9’u erkek, %40,1’i kadındır. Eğitim düzeyleri açısından %34’ü lise ve altı, %36,6’sı üniversite (ön lisans-lisans) ve %27,4’ü lisansüstü mezundur. Gelir durumları incelendiğinde; %11’nin 17.500 TL ve altında, %18,9’unun 17.501-35.000 TL arasında, %19,7’sinin 35.001-52.500 TL arasında, %26,8’inin 52.501-70.000 TL arasında, %23,6’sının 70.001 TL ve üzerinde olduğu görülmüştür. Katılımcıların %44,4’ü 18-29 yaş, %35,2’si 30-40 yaş, %11,5’i 41-51 yaş, %8,9’u 52 ve üzeri yaşadadır. Meslekler incelendiğinde, %36,1’nin özel sektör çalışanı/işçi, %28,7’sinin kamu personeli, %16,9’unun serbest meslek/esnaf, %9,8’nin emekli/ev hanımı/işsiz ve %8,5’nin öğrenci olduğu görülmüştür.

**Tablo 2. Dini inancın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi**

Değişken	Sayı	%
Evet	216	45,9
Hayır	255	54,1
<b>Toplam</b>	<b>471</b>	<b>100,0</b>

Tablo 2’de görüldüğü üzere, yatırımcıların %45,9’u dini inançlarının yatırım kararlarını etkilediğini, %54,1’i ise dini inançlarının yatırım kararlarını etkilemediğini ifade etmişlerdir.

**Tablo 3. Yatırım Araçları**

Değişken	Sayı	%
Altın ve Döviz	115	24,4
Borsa	54	11,5
Ev, Arsa, Tarla Taşıt, Altın, Döviz	91	19,3
Altın, Döviz, Borsa, Kripto, Tahvil, Bono	99	21,0
Altın, Ev, Tarla, Arsa, Taşıt, Borsa, Tahvil, Bono, Kripto Vadeli Mevduat	112	23,8
<b>Toplam</b>	<b>471</b>	<b>100,0</b>

Tablo 3’te görüldüğü üzere, yatırımcıların %24,4’ünün *altın ve döviz*, %11,5’inin *borsa*, %19,3’ünün *Ev, Arsa, Tarla Taşıt, Altın, Döviz*, %21’inin *Altın, Döviz, Borsa, Kripto, Tahvil, Bono* ve %23,8’inin *Altın, Ev, Tarla, Arsa, Taşıt, Borsa, Tahvil, Bono, Kripto Vadeli Mevduat* yatırımları bulunmaktadır.

**Tablo 4. Yatırım Yapmadan Önce Yararlanılan Bilgi Kaynakları**

Değişken	Sayı	%
Çevre (aile/arkadaş)	86	18,3
Uzman Görüşleri ve Kendi Analizlerim	79	16,8
Çevre ve Kendi Analizlerim	71	15,1
Kendi Analizlerim Çevre, Uzman Görüşleri	235	49,9
<b>Toplam</b>	<b>471</b>	<b>100,0</b>

Tablo 4’te görüldüğü üzere, yatırım yapmadan önce yatırımcıların %18,3’ü *çevresinden (aile/arkadaş)*, %16,8’i *uzman görüşleri ve kendi analizlerinden* %15,1’i *çevresinden ve kendi analizlerinden*, %49,9’u ise *kendi analizleri, çevresi ve uzman görüşlerinden* yararlanmaktadır.

### Analiz Sonuçları

Ki-kare analizi sonucunda  $H_3$ ,  $H_4$ ,  $H_5$ ,  $H_6$  ve  $H_{12}$  hipotezleri reddedilmiş ( $P>0,1$ ), dini inancın yatırım kararları üzerinde etkisi ile *portföy büyüklüğü, finansal okuryazarlık eğitimi alma, hisse senedi elde tutma süresi, altın elde tutma süresi, ev/arsa/tarla elde tutma süresi* arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Diğer tüm hipotezler ise kabul edilmiş ve dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile aralarında anlamlı ilişki bulunan değişkenler ( $P<0,05$  ve  $P<0,1$ ) sırasıyla aşağıda verilmiştir.

**Tablo 5. Dini İnancın Yatırım Kararları Üzerinde Etkisi ile Riske Girme Düzeyi**



		$X^2 = 8,932$ $P = 0,063$	Riske Girme Düzeyi				Toplam	
			Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara Sıra	Genellikle		Her Zaman
Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi	Evet	Sayı	18	58	94	37	9	216
		Dini İnanç İç.%	8,3	26,9	43,5	17,1	4,2	100,0
	Hayır	Riske Girme İç.%	50,0	48,7	50,5	37,8	28,1	45,9
		Toplam İç.%	3,8	12,3	20,0	7,9	1,9	45,9
Toplam	Evet	Sayı	18	61	92	61	23	255
		Dini İnanç İç.%	7,1	23,9	36,1	23,9	9,0	100,0
	Hayır	Riske Girme İç.%	50,0	51,3	49,5	62,2	71,9	54,1
		Toplam İç.%	3,8	13,0	19,5	13,0	4,9	54,1
Toplam	Evet	Sayı	36	119	186	98	32	471
		Dini İnanç İç.%	7,6	25,3	39,5	20,8	6,8	100,0
	Hayır	Riske Girme İç.%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		Toplam İç.%	7,6	25,3	39,5	20,8	6,8	100,0

Tablo 5'te görüldüğü üzere, dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile riske girme düzeyi arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $P < 0,1$ ). Dini inancın yatırım kararlarını etkilediği ifade eden yatırımcıların %8,3'ü hiçbir zaman, %26,9'u nadiren, %43,5'i ara sıra, %17,1'i genellikle, %4,2'sinin ise her zaman riske girdiği tespit edilmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların %7,1'i hiçbir zaman, %23,9'u nadiren, %36,1'i ara sıra, %23,9'u genellikle, %9'unun ise her zaman riske girdiği belirlenmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların daha fazla riske girdiği görülmüştür.

Tablo 6'da dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile portföydeki yatırım aracı sayısı arasındaki ilişki gösterilmektedir.

**Tablo 6.** Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerinde Etkisi ile Portföydeki Yatırım Aracı Sayısı

		$X^2 = 14,223$ $P = 0,014$	Portföydeki Yatırım Aracı Sayısı						Toplam
			1	2	3	4	5	6+	
Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi	Evet	Sayı	60	61	51	28	3	13	216
		Dini İnanç İç.%	27,8	28,2	23,6	13,0	1,4	6,0	100,0
	Hayır	Yatırım Arç.Sayı İç.%	42,3	53,5	51,5	42,4	13,6	46,4	45,9
		Toplam İç.%	12,7	13,0	10,8	5,9	0,6	2,8	45,9
Toplam	Evet	Sayı	82	53	48	38	19	15	255
		Dini İnanç İç.%	32,2	20,8	18,8	14,9	7,5	5,9	100,0
	Hayır	Yatırım Arç.Sayı İç.%	57,7	46,5	48,5	57,6	86,4	53,6	54,1
		Toplam İç.%	17,4	11,3	10,2	8,1	4,0	3,2	54,1
Toplam	Evet	Sayı	142	114	99	66	22	28	471
		Dini İnanç İç.%	30,1	24,2	21,0	14,0	4,7	5,9	100,0
	Hayır	Yatırım Arç.Sayı İç.%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		Toplam İç.%	30,1	24,2	21,0	14,0	4,7	5,9	100,0

Tablo 6’da dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile portföydeki yatırım aracı sayısı arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $P < 0,05$ ). Dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların portföyündeki yatırım aracı sayısı %27,8’inin 1 adet, %28,8’inin 2 adet, %23,6’sının 3 adet, %13’ünün 4 adet, %1,4’ünün 5 adet, %6’sının ise 6 adet ve daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların portföyündeki yatırım aracı sayısı %32,2’sinin 1 adet, %20,8’inin 2 adet, %18,8’inin 3 adet, %14,9’unun 4 adet, %7,5’inin 5 adet, %5,9’unun ise 6 adet ve daha fazla olduğu belirlenmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların portföyünde daha fazla yatırım aracı olduğu görülmüştür.

**Tablo 7. Dini İnancın Yatırım Kararları Üzerinde Etkisi ile Yatırım Yapılan Süre**

		$X^2 = 8,043$ $P = 0,090$	Yatırım Yapılan Süre					Toplam
			1 yıldan az	1-2 yıl	3-4 yıl	5-10 yıl	10 yıl+	
Dini İnancın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi	Evet	Sayı	46	56	42	49	23	216
		Dini İnanç İç.%	21,3	25,9	19,4	22,7	10,6	100,0
		Kaç Yıl İç.%	43,8	47,9	38,9	46,2	65,7	45,9
		Toplam İç.%	9,8	11,9	8,9	10,4	4,9	45,9
Hayır	Evet	Sayı	59	61	66	57	12	255
		Dini İnanç İç.%	23,1	23,9	25,9	22,4	4,7	100,0
		Kaç Yıl İç.%	56,2	52,1	61,1	53,8	34,3	54,1
		Toplam İç.%	12,5	13,0	14,0	12,1	2,5	54,1
Toplam	Evet	Sayı	105	117	108	106	35	471
		Dini İnanç İç.%	22,3%	24,8	22,9	22,5	7,4	100,0
		Kaç Yıl İç.%	100,0%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		Toplam İç.%	22,3%	24,8	22,9	22,5	7,4	100,0

Tablo 7’de dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile yatırım yapılan süre arasındaki ilişki gösterilmektedir. Buna göre, dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların %21,3’ünün 1 yıldan daha az, %25,9’unun 1-2 yıl, %19,4’ünün 3-4 yıl, %22,7’isinin 5-10 yıl, %10,6’sının 10 yıldan daha fazla süredir yatırım yaptığı tespit edilmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların %23,1’inin 1 yıldan daha az, %23,9’unun 1-2 yıl, %25,9’unun 3-4 yıl, %22,4’ünün 5-10 yıl, %4,7’isinin 10 yıldan daha fazla süredir yatırım yaptığı belirlenmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların daha uzun süredir yatırım yaptığı görülmüştür.

**Tablo 8. Dini İnancın Yatırım Kararları Üzerinde Etkisi ile Kâr/Zarar Durum Takibi**

		$X^2 = 27,028$ $P = 0,000$	Kâr/Zarar Durum Takibi				Toplam	
			Takip Etmeyorum	Her Gün	Haftalık	Aylık		Yıllık
Dini İnancın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi	Evet	Sayı	55	37	67	40	17	216
		Dini İnanç İç.%	25,5	17,1	31,0	18,5	7,9	100,0
		Kar/zar. İç.%	57,9	31,1	42,1	52,6	77,3	45,9
		Toplam İç.%	11,7	7,9	14,2	8,5	3,6	45,9
Hayır	Evet	Sayı	40	82	92	36	5	255
		Dini İnanç İç.%	15,7	32,2	36,1	14,1	2,0	100,0

	Kar/zar. İç.%	42,1	68,9	57,9	47,4	22,7	54,1
	Toplam İç.%	8,5	17,4	19,5	7,6	1,1	54,1
<b>Toplam</b>	Sayı	95	119	159	76	22	471
	Dini İnanç İç.%	20,2%	25,3	33,8	16,1	4,7	100,0
	Kar/zar. İç.%	100,0%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Toplam İç.%	20,2%	25,3	33,8	16,1	4,7	100,0

Tablo 8’de görüldüğü üzere, dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile kâr/zarar durum takibi arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $P<0,05$ ). Dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların %25,5’i yatırımlarını takip etmediğini, %17,1’i her gün, %31’i haftalık, %18,5’i aylık, %7,9’u ise yıllık olarak takip ettiğini belirtmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların %15,7’si yatırımlarını takip etmediğini, %32,2’si her gün, %36,1’i haftalık, %14,1’i aylık, %2’si ise yıllık olarak takip ettiğini belirtmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların kâr/zarar durum takibini daha sık yaptıkları görülmüştür.

Tablo 9’da, dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile yatırımlardan temel beklentiler arasındaki ilişki olduğu gösterilmiştir. Buna göre, iki değişken arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $P<0,05$ ). Dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların %23,6’sının yüksek gelir, %33,3’ünün devamlı gelir, %40,3’ünün sermayeyi koruma ve %2,8’isinin ise portföy riskini azaltma beklentisiyle yatırım yaptıkları tespit edilmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların %34,9’unun yüksek gelir, %33,3’ünün devamlı gelir, %25,1’inin sermayeyi koruma ve %6,7’isinin ise portföy riskini azaltma beklentisiyle yatırım yaptıkları görülmüştür.

**Tablo 9.** Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerinde Etkisi ile Yatırımlardan Temel Beklenti

		Yatırımlardan Temel Beklenti					
		Yüksek Gelir	Devamlı Gelir	Sermayeyi Koruma	Portföy Riskini Azaltma	Toplam	
		$X^2 = 17,042$ $P = 0,001$					
<b>Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi</b>	<b>Evet</b>	Sayı	51	72	87	6	216
		Dini İnanç İç.%	23,6	33,3	40,3	2,8	100,0
		Beklenti İç.%	36,4	45,9	57,6	26,1	45,9
		Toplam İç.%	10,8	15,3	18,5	1,3	45,9
		Sayı	89	85	64	17	255
<b>Hayır</b>	Dini İnanç İç.%	34,9	33,3	25,1	6,7	100,0	
	Beklenti İç.%	63,6	54,1	42,4	73,9	54,1	
	Toplam İç.%	18,9	18,0	13,6	3,6	54,1	
	Sayı	140	157	151	23	471	
	Dini İnanç İç.%	29,7	33,3	32,1	4,9	100,0	
<b>Toplam</b>	Beklenti İç.%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Toplam İç.%	29,7	33,3	32,1	4,9	100,0	

Dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların daha çok sermayeyi koruma amacıyla, dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların ise daha çok yüksek gelir beklentisiyle yatırım yaptıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 10.** Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerinde Etkisi ile Yatırım Araçları

		Yatırım Araçları					Toplam	
		Altın ve Döviz	Borsa	Ev, Arsa, Tarla Taşıt, Altın, Döviz	Altın, Döviz, Borsa, Kripto, Tahvil, Bono	Altın, Ev, Taşıt, Tarla, Arsa, Borsa, Tahvil, Bono, Kripto, vadeli Mevduat		
		Sayı	60	13	53	41	49	216
<b>Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi</b>	<b>Evet</b>	Dini İnanç İç.%	27,8	6,0	24,5	19,0	22,7	100,0
		Yat. Araç.İç.%	52,2	24,1	58,2	41,4	43,8	45,9
		Toplam İç.%	12,7	2,8	11,3	8,7	10,4	45,9
		Sayı	55	41	38	58	63	255
<b>Hayır</b>	Dini İnanç İç.%	21,6	16,1	14,9	22,7	24,7	100,0	
	Yat. Araç.İç.%	47,8	75,9	41,8	58,6	56,3	54,1	
	Toplam İç.%	11,7	8,7	8,1	12,3	13,4	54,1	
	Sayı	115	54	91	99	112	471	
<b>Toplam</b>	Dini İnanç İç.%	24,4	11,5	19,3	21,0	23,8	100,0	
	Yat. Araç.İç.%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
	Toplam İç.%	24,4	11,5	19,3	21,0	23,8	100,0	

Tablo 10’da, dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile yatırım araçları arasındaki ilişki gösterilmektedir. Buna göre iki değişken arasında istatistikî bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $P < 0,05$ ). Dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların daha çok altın ve döviz yatırımı yaptıkları, en az borsa yatırımı yaptıkları belirlenmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilemediğini ifade eden yatırımcıların ise daha çok altın, ev, taşıt, tarla, arsa, borsa, tahvil, bono, kripto, vadeli mevduat yatırımı yaptıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 11.** Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerinde Etkisi ile Finansal Bilgi Kaynakları

		Finansal Bilgi Kaynakları				Toplam	
		Çevre (aile, arkadaş)	Uzman Görüşleri ve Kendi Analizlerim	Çevre ve Kendi Analizlerim	Kendi Analizlerim Çevre, Uzman Görüşleri		
		Sayı	49	34	38	95	216
<b>Dini İnançın Yatırım Kararları Üzerindeki Etkisi</b>	<b>Evet</b>	Dini İnanç İç.%	22,7	15,7	17,6	44,0	100,0
		Bilgi Kay.İç.%	57,0	43,0	53,5	40,4	45,9
		Toplam İç.%	10,4	7,2	8,1	20,2	45,9
		Sayı	37	45	33	140	255
<b>Hayır</b>	Dini İnanç İç.%	14,5	17,6	12,9	54,9	100,0	
	Bilgi Kay.İç.%	43,0	57,0	46,5	59,6	54,1	
	Toplam İç.%	7,9	9,6	7,0	29,7	54,1	

	Sayı	86	79	71	235	471
<b>Toplam</b>	Dini İnanç İç.%	18,3	16,8	15,1	49,9	100,0
	Bilgi Kay.İç.%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Toplam İç.%	18,3	16,8	15,1	49,9	100,0

Tablo 11’de görüldüğü üzere, dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi ile finansal bilgi kaynakları arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ( $P < 0,05$ ). Her iki yatırımcı türünün de yatırım yapmadan önce yüksek oranda kendi analizlerinden, çevresinden ve uzman görüşlerinden yararlandığı tespit edilmiştir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Yatırımcılar hem yatırımda bulunduğu varlıklardan gelir elde etmek hem de tasarruflarını enflasyondan korumak amacıyla yatırım tercihlerinde bulunurlar. Dini değerler ise bireyin duygusal deneyimini şekillendirerek ekonomik tercihlerini etkilemektedir. Bireysel yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen birçok faktör bulunmakla birlikte bu çalışmada dini inancın yatırım kararları üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Çalışmada 471 bireysel yatırımcı ile online anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Anketlerden elde edilen verilere frekans ve Ki-kare analizi gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların %34’ünün lise ve altı, %36,6’sının üniversite (ön lisans-lisans) ve %27,4’ünün lisansüstü mezunu olduğu belirlenmiştir. Gelir durumları incelendiğinde; %11’nin 17.500 TL ve altında, %18,9’unun 17.501-35.000 TL arasında, %19,7’sinin 35.001-52.500 TL arasında, %26,8’inin 52.501-70.000 TL arasında, %23,6’sının 70.001 TL ve üzerinde olduğu görülmüştür. Yapılan ki-kare analizi sonucunda; portföy büyüklüğü, finansal okuryazarlık eğitimi alma, hisse senedi elde tutma süresi, altın elde tutma süresi ve ev/arsa elde tutma süresi arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Yatırımcıların %45,9’u dini inançlarının yatırım kararlarını etkilediğini, %54,1’i ise dini inançlarının yatırım kararlarını etkilemediğini ifade etmişlerdir. Dini inancın yatırım kararlarını *etkilemediğini* ifade eden yatırımcıların *daha fazla riske girdiği, portföyünde daha fazla yatırım aracı olduğu, kâr/zarar durum takibini daha sık yaptıkları* görülmüştür. Dini inancın yatırım kararlarını *etkilediğini* ifade eden yatırımcıların ise *daha uzun süredir yatırım yaptığı* belirlenmiştir.

Dini inancın yatırım kararlarını *etkilediğini* ifade eden yatırımcıların *daha çok sermayeyi koruma* amacıyla, dini inancın yatırım kararlarını *etkilemediğini* ifade eden yatırımcıların ise daha çok *yüksek gelir beklentisiyle* yatırım yaptıkları tespit edilmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların *daha çok altın ve döviz yatırımı* yaptıkları, en az borsa yatırımı yaptıkları belirlenmiştir. Dini inancın yatırım kararlarını *etkilemediğini* ifade eden yatırımcıların ise daha çok altın, ev, taşıt, tarla, arsa, borsa, tahvil, bono, kripto, vadeli mevduat yatırımı yaptıkları tespit edilmiştir. Her iki yatırımcı türünün de yatırım yapmadan önce yüksek oranda kendi analizlerinden, çevresinden ve uzman görüşlerinden yararlandığı tespit edilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulguların bireysel yatırımcılar ile politika yapıcılara öngörü sağlamada yardımcı olacağı düşünülmektedir. Dini inancın yatırım kararlarını *etkilediğini* ifade eden yatırımcıların *daha uzun süredir* yatırım yapmalarına rağmen genelde *sermayeyi koruma* amacıyla ve daha çok *altın/döviz* yatırımı yaptıkları, borsa yatırımlarının ise en az düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Tasarrufların finansal piyasalara aktararak ekonomiye katma değer sağlayan yatırımlara dönüşmesi önemlidir. Bu noktada dini inancın yatırımlarını etkilediğini ifade eden yatırımcıların borsa yatırımlarını artırmak için yeni argümanların oluşturulması ve inançlarına uygun hisse senedi yatırımların varlığına yönelik bilgilendirmelerin yapılması faydalı olacaktır.

**KAYNAKLAR**

- Agarwala, R., Mishra, P., & Singh, R. (2019). Religiosity and consumer behavior: a summarizing review. *Journal of Management, Spirituality & Religion*, 16(1), 32-54.
- Aksoy, E. E. (2018). Türkiye'deki bireysel yatırımcıların yatırım riski tercihlerini etkileyen bireysel faktörlerin analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 874-891.
- Aminnuddin, N. A. (2020). Dataset on Islamic ethical work behavior among Bruneian Malay Muslim teachers with measures concerning religiosity and theory of planned behavior. *Data in brief*, 29, 105157.
- Areiqat, A. Y., Abu-Rumman, A., Al-Alani, Y. S., & Alhorani, A. (2019). Impact of behavioral finance on stock investment decisions applied study on a sample of investors at Amman stock exchange. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(2), 1-17.
- Arslan, E. (2022). Bireysel portföy yöneticilerinin menkul kıymet yatırım tercihlerini belirleyen faktörlerin analitik hiyerarşi prosesi (AHP) ile değerlendirilmesi. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(3), 205-224.
- Brimble, M., Vyvyan, V., & Ng, C. (2013). Belief and investing: Preferences and attitudes of the faithful. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 7(1), 23-41
- Casidy, R., Phau, I., & Lwin, M. (2016). The role of religious leaders on digital piracy attitude and intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 32, 244-252.
- Gait, A., & Worthington, A. (2008). An empirical survey of individual consumer, business firm and financial institution attitudes towards Islamic methods of finance. *International Journal of Social Economics*, 35(11), 783-808.
- Goud, M. M. (2022). A study on the saving and investment behaviour of individual investors. *Journal of Commerce and Accounting Research*, 11(1), 23.
- León, A. K., & Pfeifer, C. (2017). Religious activity, risk-taking preferences and financial behaviour: Empirical evidence from German survey data. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 69, 99-107.
- Mengi, B. T., & Türkmen, S. Y. (2013). Yatırım Hileleri, *Öneri Dergisi*, 10(39), 31-39.
- Öztopçu, D., & AYTEKİN, S. (2017). Bireysel yatırım kararlarının davranışsal finans açısından değerlendirilmesi ve Balıkesir ilinde bir uygulama. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (61), 456-476.
- Riptiono, S., & Setyawati, H. A. (2019). Does Islamic religiosity influence female Muslim fashion trend purchase intention? An extended of theory of planned behavior. *Iqtishadia*, 12(1), 12-29.
- Samad S, Kashif, M, Wijeneyake S, Mingione M (2022) Islamic religiosity and ethical intentions of Islamic bank managers: Rethinking theory of planned behaviour. *Journal of Islamic Marketing* 13(11):2421-2436. <https://doi.org/10.1108/JIMA-02-2020-0042>
- Sever, E., Çetiner, M., & Paksoy, M. (2020). Bireysel yatırım kararları ile davranışsal finans eğilimlerinin ilişkisi: İmalat ve hizmet sektörlerinde bir araştırma. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 9-40.
- Shah Alam, S., Mohd, R., & Hisham, B. (2011). Is religiosity an important determinant on Muslim consumer behaviour in Malaysia?. *Journal of Islamic marketing*, 2(1), 83-96.
- Souiden, N., & Rani, M. (2015). Consumer attitudes and purchase intentions toward Islamic banks: the influence of religiosity. *International journal of bank marketing*, 33(2), 143-161.
- Uluyol, O. (2021). Sermaye piyasalarında yatırım ve yatırımcılar. Ankara: İksad Yayınevi.
- Yılmaz, M. K., & Albayrak, İ. (2021). Kuşakların Helal Gıda Satın Alma Niyetlerinin Planlı Davranış Teorisi Bağlamında İncelenmesi: Samsun-Köln Örneği. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(40), 2191-2220.

Zakaria, Z., Majid, M. A., Ahmad, Z., Jusoh, Z., & Zakaria, N. Z. (2017). Influence of Halal certification on customers' purchase intention. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(5S), 772-787.

SOCIAL REPRODUCTION IN THE CONTEXT OF GREEN SOCIAL WORK: THE CASE OF KONYA

Elmas KILIÇARSLAN

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Hizmet Anabilim Dalı,  
Ankara, Türkiye

ORCID: 0009-0003-6321-3521

**ABSTRACT**

Environmental problems that pose a threat to the future in a globalizing world have played an effective role in the emergence and development of a green social work perspective. The focus of the value base of social work is on human rights and social justice. The aim of this research is to examine the case of Konya, an environmentalist city, on the construction of social reproduction with the field of green social work, which is a current approach in social work. In the light of this main objective, ecological practices in Konya will be exemplified and the ecological practices of the city will be evaluated. Based on global developments, social work practices and theories contribute to providing favourable conditions for the empowerment and development of individuals within the framework of social participation and social justice, with the aim of improving the welfare and social development of individuals in the sustainable development phase. Today, understanding the dimensions of sustainable development in social work is an advantage for both implementation and planning of the intervention phase, but it is also an area of struggle. Because, especially in the first studies on this subject in the field of social work, it is seen that sustainable development is not considered together with its economic, social and environmental dimensions; the view that social work is only related to social development is discussed. However, in the field of social work, it is important to meet the needs of individuals at all levels and to promote social welfare. With this and similar studies, it is aimed to make the necessary policy arrangements by including practices to increase the knowledge of individuals on this issue.

**Keywords:** social work, green social work, ecological practices, social justice

**ÖZET**

Küreselleşen dünyada gelecek için tehdit oluşturan çevre sorunları, yeşil sosyal hizmet bakış açısının ortaya çıkmasında ve gelişmesinde etkili bir rol oynamıştır. Sosyal hizmetin değer temelini odak noktasını insan hakları ve sosyal adaletin sağlanması oluşturmaktadır. Bu araştırmanın amacı sosyal hizmette güncel bir yaklaşım alanı olan yeşil sosyal hizmet alanı ile toplumsal yeniden üretimin inşa edilmesi üzerine çevreci bir şehir olan Konya örneğinin incelenmesini içermektedir. Bu ana amaç ışığında, Konya'da ekolojik uygulamalar örneklendirilerek şehrin ekolojiye dair uygulamaları değerlendirilecektir. Sosyal hizmet uygulamaları ve teorileri küresel gelişmelere dayalı olarak sürdürülebilir kalkınma aşamasında bireylerin refahını ve sosyal kalkınma halini iyileştirmek hedefiyle, toplumsal katılım ve sosyal adalet çerçevesinde bireylerin güçlendirilmesine ve kalkındırılmasına elverişli koşulları sağlamaya katkıda bulunmaktadır. Günümüzde sosyal hizmette sürdürülebilir kalkınmanın boyutlarının anlaşılması hem uygulama hem de müdahale aşamasının planlanması için bir avantajdır, aynı zamanda bir mücadele alanıdır. Çünkü, bilhassa sosyal hizmet alanında bu konuda ele alınan ilk çalışmalarda sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları ile beraber düşünülmediği; sosyal hizmetin yalnızca sosyal kalkınma ile bağlantılı olduğu görüşünün tartışıldığı görülmektedir. Fakat sosyal hizmet alanında bireylerin ihtiyaçlarının her düzeyde karşılanması ve sosyal refahın sürdürülmesi temel amaçtır. Bu ve benzeri çalışmalarla bireylerin bu konudaki bilgi birikimlerinin artırılması için uygulamalara yer verilerek gerekli politika düzenlemelerinin yapılması hedeflenmektedir.



**Anahtar Kelimeler:** sosyal hizmet, yeşil sosyal hizmet, ekolojik uygulamalar, sosyal adalet

## GİRİŞ

Yeşil sosyal hizmet, sosyal hizmet uzmanlarının ekolojik ve çevresel konulara katılımına ilişkin bütünsel olan bir yaklaşımdır. Sosyal kurumlara ve sosyal ilişkilere odaklanarak yapısal bir şekilde analiz ile birey, grup ve toplulukların gereksinimlerine ve refahlarına cevap vermeyi ve çevreye önem vermeyi birleştirmektedir (Dominelli, 2014). İklim mülteciliği tanımı üzerine bütüncül bir bakış açısı ile birlikte sosyal, ekonomik ve çevresel sorunları göz önünde bulundurularak sosyal hizmet uygulamaları ve politikaları yapılmasını içeren bir yaklaşımdır (Artan ve Uzun, 2017). Bu tanım yeşil sosyal hizmeti açıklarken çevresel sorunlara ve iklim değişikliğine neden vurgu yapıldığının önemini de göz önüne sermektedir. İklim değişikliği ve buna bağlı olarak ortaya çıkan iklim mültecileri tanımı yeşil sosyal hizmet kapsamında önemli bir konuma sahiptir. Yeşil sosyal hizmet, endüstriyel bir toplumun kitlesel tüketimin çevrede yarattığı olumsuz sonuçların yanında mevcut ve oluşacak sosyal sorunların yönetimi için de yeni bir paradigma olarak görünmektedir (Papadimitriou, 2020). Bu yaklaşım, sürdürülebilir toplumların gelişimi ve kalkınması ile ilgili olarak sosyal hizmet uygulaması ve disiplinine ilişkin önemli roller tanımaktadır (Aktaş, 2023). Sürdürülebilir toplumların oluşması için en önemli kavramlar ise yeniden üretim ve toplumsal yeniden üretimdir.

Üretim, yeniden üretim ve toplumsal yeniden üretim kavramları Marksist kuramın temel kavramları arasında bulunmaktadır. Feminist kuramın yeniden üretim tanımına atfettikleri anlamların kaynağı bu temel kurama dayanmaktadır (Güneş, 2015). Bu kavramlar, Engels'in (1971), Ailenin Özel Mülkiyetin ve Devletin Kökeni kitabında "*Maddeci anlayışa göre, tarihteki egemen faktör, son tahlilde, maddi hayatın üretimi ve yeniden üretimidir. Ama bu üretim ikili bir tabiata sahiptir. Bir yandan, yaşam araçlarının, beslenmeye, giyinmeye, barınmaya yarayan şeylerle bunların gerektirdiği aletlerin üretimi; öbür yandan bizzat insanların üretimi, türün üremesidir.*" şeklinde açıklanmaktadır. Bu paragrafta, üretim ve yeniden üretim kavramının sınıf ve cinsiyet açısından ne anlama geldiği anlatılmaktadır. Maddeci anlayışa göre, üretimde rol oynayan en önemli faktör madde iken, yeniden üretim alanında türün üretiminin sağlandığı yer ailedir ve ailede kadının bulunduğu ezilmişliğinin başladığı yerdir.

Marksist kuramda yeniden üretim kavramı, bir üretim şeklinin ve o üretim şekline özgü toplumsal ilişkilerin varlığını devamlı kılan mekanizmaların bütününü ifade etmektedir. İnsanların doğması, bakılıp büyütülmesi ve bütün bunların yanı sıra toplumun üretim tarzının gereksinimlerine göre yapılması, ayrıca emek gücünün bakımı ve bu gücün işe hazır hale getirilmesi yeniden üretim kavramına atfedilen anlamlardır. Feministlerin yeniden üretime atfettikleri anlam ise özel alan/ aile/ hane içinde doğurganlık/ akrabalık ilişkileri/ evlilik ilişkilerinin düzenleme şekilleri ile ilişkili olarak kullanılmasıdır. Kadınların emek gücünün üretilmesi, emek gücünün bakımı ve bu gücün yetiştirilmesi yeniden üretim alanında gerçekleştirilir (Vogel, 2003).

## Yeşil Sosyal Hizmet Kavramları

Yeşil sosyal hizmet, güç yapılarını yeniden tasarlayarak bireylerin ve dünyanın refahını güvence altına almayı amaç edinen bir yaklaşımdır. Refahın sürdürülebilirliğini mümkün kılmak için, yeşil sosyal hizmetin bütünsel bir yaklaşım içerdiğini bilmek oldukça önemlidir. Çevre ile ilgili konularda, yeşil sosyal hizmetin bütünsel bakış açısı göz ardı edildiğinde karmaşık sorunlar ortaya çıkmaktadır ve bu sorunlar sistemi bozan diğer sorunları da beraberinde getirmektedir. Yeşil sosyal hizmet ile ilgili kavramlar da bu durumun bir yansıması olarak belirtilebilir. Yeşil sosyal hizmet ile ilgili kavramlar aşağıda belirtilmektedir.

- Küresel Isınma
- İklim Değişikliği
- İklim Mülteciliği
- İklim Krizi

- İklim Etiği
- Çevresel Adalet
- Sürdürülebilir Kalkınma
- Sürdürülebilirlik
- Sosyal Adalet
- İnsan Hakları
- Çevre Politikaları
- Sosyal Refah
- Uluslararası İklim Sözleşmeleri
- Ekolojik Denge

Kavramlardan yola çıkarak yeşil sosyal hizmet, ekolojik dengenin hem korunması hem de sürdürülmesi ile ilgili amaçlarla doğrudan veya dolaylı bir şekilde bütün kavramları içeren bir yaklaşım niteliği taşımaktadır. Yeşil sosyal hizmet perspektifinin kapsamının geniş bir yapıda olması, aynı zamanda çok sayıda kavramla ilişkili bir yapıda olduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir (Aktaş, 2023: 8).

### Yeşil Sosyal Hizmetin Önemi

Yeşil sosyal hizmet, kaynakların ve gücün eşit olmayan dağılımını içeren sosyal eşitsizlikleri belirlemek, yoksulluk ve yoksulluğun bireyler üzerindeki etkisi ile başa çıkmak, küresel olan karşılıklı bağımlılıkları anlamak ve eşitlikçi yaklaşımları teşvik etmek durumundadır. Yeşil sosyal hizmet, var olan sınırlı kaynakların nasıl etkin ve etkili bir şekilde kullanılacağını da ele almaktadır. Bu bağlamda, yeşil sosyal hizmet gelecekte birey ve toplum refahını artırmaya yönelik çabalarını bünyesinde barındırmaktadır (Papadimitriou, 2020: 142).

Yeşil sosyal hizmeti önemli bir konuma getiren etkiler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Artan ve Uzun, 2017: 177-178):

- i. Çevresel adaletin mümkün bir şekilde sağlanması,
- ii. Küresel ısınma ile etkin ve etkili bir şekilde mücadele edilmesi,
- iii. İklim göçü nedeniyle haklarından mağdur olan bireylerin ve grupların haklarının savunulması,
- iv. Sosyal eşitliğin sağlanması,
- v. Ekonomik eşitliğin sağlanması ve savunulması,
- vi. İnsana, insan olduğu için verilen değerin artması,
- vii. Doğal kaynakların korunması ve tedbirler alınması,
- viii. İtibarın yükselmesi,
- ix. Dünyadaki mevcut kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılması ve kullanılmaya teşvik edilmesi,
- x. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine doğrudan ve dolaylı olarak katkıda bulunulması,
- xi. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması,
- xii. Sosyal hizmetten faydalanan birey sayısının artması,

xiii. Birey, grup ve toplum (mikro, mezzo ve makro) düzeyde çevreyi koruma ve çevrenin sürdürülebilirliğine katkı sağlama şeklindedir.

Sıralanan maddelerden görüldüğü üzere yeşil sosyal hizmetin etkileri, kısa, orta ve uzun vadede dünyada yaşayan bütün bireyleri ilgilendirmesi sebebiyle son derece önemli bir konuma sahiptir (Aktaş, 2023:11).

### Sürdürülebilir Kalkınmada Yeşil Sosyal Hizmetin Önemi

Sürdürülebilir kalkınma, çevrenin yanısıra sosyal ve ekonomi boyutuyla ön plana çıkan bir tanımdır (Tutulmaz, 2012: 601). Sürdürülebilir kalkınma ve yeşil sosyal hizmet etkileşimi birey ve çevre arasındaki etkileşime dayanmaktadır. Çevre sorunları, günümüzde giderek daha karmaşık bir hal almaktadır. Doğal kaynakların hızla tüketilmesi ve küresel ısınmanın etkileriyle her geçen gün daha fazla birey çevre felaketleriyle karşı karşıya kalmaktadır (Uslu, 2020: 1). Çevresel felaketlere karşı olarak geliştirilen sürdürülebilir kalkınma amaçları, yeşil sosyal hizmetle doğrudan ilişkilidir ve sürdürülebilir kalkınma gelecek olan nesillere yaşamaya değer bir dünya bırakılması için küresel düzeyde herkesin çaba göstermesine yöneliktir. Yeşil sosyal hizmeti sürdürülebilir kalkınma kapsamında önemli hale getiren sürdürülebilir kalkınma boyutları aşağıdaki tablo üzerinde gösterildiği gibidir.

Ekonomik	1-) Uluslararası adaletin nesiller boyunca teşviki 2-) Haksızlıktan kaçınma 3-) Gelir dağılımında adalet sağlama 4-) Haksız fiyatlandırmadan kaçınmak 5-) Yatırım stratejilerinin etik olması 6-) Maliyet girdi-çıktılarının eşit dağıtımı 7-) Yerel ekonomi desteği
Çevresel	1-) Doğal çeşitlilik korunması 2-) Doğal kaynak korunması 3-) Sürdürülebilirliği sağlayacak ürünler kullanmak 4-) Yenilenemeyen ürünlerin kullanılmaması 5-) Doğaya ve canlılara verilen zararın azaltılması 6-) Kültürel/tarihi mirasları korumak
Sosyal	1-) İnsanların yaşam standartlarını iyileştirmek 2-) Uluslararası sosyal eşitlik ilkesinin sağlanması 3-) Kültürel/sosyal bütünlüğün sağlanması 4-) İnsan haklarının ve özgürlük ilkelerinin korunması 5-) Toplumsal olarak sürdürülebilirlik faaliyetlerine katılmak 6-) Fayda artırmak için halkın bilinçlenmesi.

Şekil 1. Yeşil Sosyal Hizmet ve Sürdürülebilir Kalkınma

Kaynak: Duran, 2018:15

Tabloda yer alan sürdürülebilir kalkınma boyutları, yeşil sosyal hizmetin amaçları ile doğrudan ilişkilidir. Sürdürülebilir kalkınma, birey ve gruplara ekolojik olarak sorumluluklar yüklemektedir (Gedik, 2020:209). Bu durum da yeşil sosyal hizmetin sürdürülebilir kalkınmada önemli bir konumda olduğunun göstergesidir. Çünkü yeşil sosyal hizmet birey ve grupların sorumluluklarını yerine

getirmesiyle sürdürülebilir bir kalkınmanın mümkün olacağını göstermektedir. Böylece yeşil sosyal hizmet yaklaşımı sürdürülebilir kalkınmanın en önemli aracıdır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Yapılan bir çalışmanın bulgularına göre; sürdürülebilir kalkınma sürecinin başarıya ulaşabilmesi için beşeri sermayenin yarısında yer alan kadınların işgücüne aktif katılımının sağlanmasına gereksinim duyulmaktadır. Toplumda var olan bireylerin beklentileri, sahip oldukları bireysel özellikleri ve becerileri yapılan işin başarıya ulaşmasını sağlarken sürdürülebilir kalkınma sürecini de doğrudan etkilemektedir. Bu sebeple kırsalda önemli bir işgücü potansiyeline sahip olan kadınların girişimci özelliklerinin ve yeteneklerinin tespit edilmesi için bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Amaca yönelik olarak yapılan çalışma kapsamında kırsalda yaşayan 106 kadınla görüşülmüştür. Çalışmanın yöntemi, Konya'nın Meram İlçesinde yapılan "Güneşin Işığı ve Kadının Emeği Meram Köyleri" projesine katılan kadınlardan anket yoluyla elde edilen verilerden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında sahadan elde edilen verilerin ve bulguların yanı sıra Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerinden, konu ile ilgili gerçekleştirilmiş bilimsel çalışmalar, projeler, belgeler ve dokümanlardan ikincil veri olarak yararlanılmıştır. Veriler kapsamında kadınlar tarafından yapılan işlerin ev işi ya da ekonomik faaliyet olarak tanımlanması topluma göre farklılık göstermektedir. Tarımda işyeri ile ev ayrımının kesin bir şekilde yapılmaması sebebiyle dünyanın birçok yerinde ekilen ürünlerin toplanması ya da hasadı "ev işi" olarak tanımlanmıştır. Buna bağlı olarak da kadının özellikle tarımsal üretimdeki konumu "ücretsiz aile işçiliği" olarak belirlenmiştir (Bozdemir vd., 2021).

Bir başka çalışmada ise eko şehirler incelenmiştir. Eko şehirler ise sürdürülebilir kentleşmenin önemli aşamalarından birisidir. Eko şehirlerin kurulması, tasarlanması ve yaygınlaşması ile sürdürülebilir kalkınmanın da temel unsurları olan barınma ihtiyacı, arazilerin verimli kullanılması, atıkların yönetimi, doğal çevrenin korunması, sosyal refahın adaletli şekilde sağlanması, ulaşım erişim ve sürdürülebilirliği gibi bazı temel adımlar tamamlanmış olacaktır. Bu kapsamda Konya'da Bizim Şehir projesi uygulanmıştır. Uygulanan proje kapsamında "Sosyal Bütünleşme", "Ekolojik Tasarım", "Kent Kimliği ve Özgün Doku" ile "Proje Uygulama, Yönetim, Finansman ve İşletme" konularında sunumlar yapılmıştır (Milliyet, 2018).

Yapılan başka bir çalışmaya göre ise Konya Büyükşehir Belediyesi ulaşım ve hareketlilik konusunda çevre dostu politika izlemektedir. Bu politika kapsamında çevre dostu araç sayısı ve bisiklet yolları hesaplanmıştır.

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
13	804.798	333.945

**Tablo 1 - 2022 yılındaki toplam araç sayısı ve egzoz ölçümü yapılan araç sayısı (Çed ve Çevre izinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü, 2023)**

İli Güzergâhı	Mesafe (km) Konya Şehir içi	Konya Şehir içi 550 km

**Tablo 2 - Tamamlanan Bisiklet Yolları (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2023)**

Ekolojik başka bir çalışmada ise; Konya İli, Karatay İlçesinde 3000 m<sup>2</sup> yüzölçümlü kapalı alanda bulunan bir işletmede ambalaj atığı toplama ayırma yapılmaktadır. Ambalaj Atığı Ayırıştırma ve

Presleme Ünitesi 4498,77 m<sup>2</sup> alanda yer almaktadır. Tesise gelen atıklar ilk aşamada kontrolü yapıldıktan sonra kantarda tartılarak atık kabulü yapılmaktadır. Kabulü yapılan ambalaj zemin kısmı beton olan kapalı bir alana boşaltılmaktadır. Bu işletmede atık miktarının yüksekliği tüketimi gözden geçirmemiz gerektiğini ve sürdürülebilirliği yeniden düşünmemiz gerektiğini gözler önüne sermektedir (Turgut, 2024).

Konya Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir uygulamalarında çevre üzerine odaklanılmıştır. Bu noktada çevresel hizmetler altyapı, geri dönüşüm ve dijital araçların kullanımı olmak üzere üç kategori olarak belirlenmiştir. Akıllı çevre konusunda dijital altyapının oluşturulması akıllı şehir uygulamalarında önemli bir noktadır. Konya Büyükşehir Belediyesi'nin uygulamaları incelendiğinde öncelikle Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak su ve kanalizasyonların durum bilgileri dijitalleştirilmiş ve diğer sistemlerle bağlantısı desteklenmiştir. KOSKİ Scada ile 5.400 km uzunluğa sahip olan içme suyunun takip ve kontrolü merkezi Scada sistemi ile desteklenmektedir. Bu uygulama sayesinde elektrik enerjisinde %15, personel ve ulaşım giderlerinde %40, meydana gelen arızalardan %45, şebeke arızalardan %25 tasarruf sağlanmıştır. Bu şekilde kayıp ve kaçak su oranı %48'den %28 seviyesine azalmıştır ve toplam işletme maliyetinden ise %25 kazanç elde edilmiştir (Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, 2023).

### YÖNTEM

Belgesel tarama olarak bilinen doküman analizinde, mevcut kayıt ve belgeler incelenerek veriler elde edilir. Belge analizi, belirli bir amaca yönelik olarak kaynakların bulunması, okunması, not edilmesi ve değerlendirilmesi aşamalarını içerir. Doküman analizi, basılı ve elektronik materyallerin incelenmesi ve değerlendirilmesi şeklinde bir dizi işlemdir. Bu çalışmada yeşil sosyal hizmet bağlamında Konya'daki ekolojik çalışmaların dokümanları bütüncül bir bakış açısıyla analiz edilecek ve değerlendirilecektir.

### SONUÇ

Çevresel ve sosyal politikaların ayrı ayrı ele alınması ve analiz edilmesi mevcut durumda ekolojik sürdürülebilirliği imkansız hale getirebilir. Bu bağlamda, her iki alanın birleşerek yeni bir yapı oluşturmasına vurgu yapan bir kavramsallaştırmanın gerekliliği önem arz etmektedir. Bu sayede disiplinler arası işbirliğinin yeni bir yapılanmasından oluşan sosyoekolojik politikalar ve sosyal hizmette makro bir uygulama olan ekolojik sosyal hizmet de dahil olmak üzere yenilikçi ve zamanın ihtiyaçlarına uygun yeni kamu politikaları oluşturulabilir. Zararlı çevresel sonuçları olan uygulamalar, bağımlılığı sona erdirebildiği ve azaltabileceği ölçüde olmalı ve evrensel temel gelir, karşılanabilir konut, yerel üretim ve tüketim zincirleri ile temiz ve sağlıklı gıda güvenliği, karşılanabilir toplu taşımayı sağlayan uygun ulaşım, ekolojik olarak hassas tarım alanlarının kullanımı gibi politikalar bir araya gelerek "sosyal koruma"yı oluşturabilir. Bu kavramla sosyal korumanın sağlanması, sosyal politika ve sosyal hizmetin işbirliği için bir araç olabileceği gibi; ekolojik sosyal hizmetin önemli bir alanı olan sosyal politika alanına da katkı sağlayabileceği ifade edilebilir.

### KAYNAKLAR

Aktaş, Z. (2023). *Yeşil Sosyal Hizmet Bağlamında 60 Yaş Ve Üstü Bireylerin İklim Değişikliği İle İlgili Düşüncelerinin Değerlendirilmesi: Antalya İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sinop.

Artan, T. ve Uzun, K. (2017). İklim mültecileri bağlamında yeşil sosyal hizmet üzerine bir tartışma. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 7(4), 171-184.

Bourdieu, P. (1993). A Propos de la famille comme catégorie réalisée. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 100.

- Bozdemir, M., Gülçubuk, B., & Bayramoğlu, Z. (2021). Kırsal alandaki kadınların girişimci niteliklerinin ve girişimcilik becerilerinin belirlenmesi: konya ili araştırması. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23, 87-106. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.871643>
- Dominelli, L. (2014). Promoting environmental justice through green social work practice. *International Social Work Journal*, 57 (4), 338-345.
- Duran, B. (2018). *Sürdürülebilirlik Kavramının Önemi, Karşılaşılan Sorunlar Ve Şirketlerin Sürdürülebilirlik Raporlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Engels, F. (1971). *Ailenin, özel mülkiyetin ve devletin kökeni*. K. Somer (Çev). Ankara: Sol Yayınları.
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *International Journal of Economics Politics Humanities & Social Science*, 3 (3), 196-215.
- Güneş, F. (2015). Toplumsal yeniden üretim ve karşılığı ödenmeyen emek. *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 15(57), 2-9.
- Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü. KOSKİ Akıllı Uygulamalar. Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi: <https://www.koski.gov.tr/> Erişim Tarihi: 4 Kasım 2024.
- Konya Büyükşehir Belediyesi. [https://www.konyabel.tr/Bizim Şehir Projesi Konya Çalıştay Gerçekleştirildi/](https://www.konyabel.tr/Bizim%20Şehir%20Projesi%20Konya%20Çalıştay%20Gerçekleştirildi/) Son Erişim Tarihi: 6 Kasım 2024.
- Kuzu, Y. (2021). *Ekofeminizm Perspektifinden Doğa Kadın Tahakkümü Ve Petra Kelly Bağlamında Ekofeminizme Bakmak*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Milliyet. (2018). Erişim Adresi: [https://milliyet.com.tr/ Bizim Şehir Projesi Konya Çalıştay Gerçekleştirildi - Konya Haberleri/](https://milliyet.com.tr/Bizim%20Şehir%20Projesi%20Konya%20Çalıştay%20Gerçekleştirildi-%20Konya%20Haberleri/) Erişim Tarihi: 30 Ekim 2024
- Papadimitriou, E. (2020). Defining green social work. *Social Cohesion and Development Journal*, 15(1), 139-152.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Başarılı Örnekler Konya: Akıllı Şehirler Portalı. Akıllı Şehirler Portalı Web Sitesi: <https://www.akillisehirler.gov.tr/basarili-sehirler-konya/> Erişim Tarihi: 4 Kasım 2024.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Türkiye Cumhuriyeti Konya Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Konya İli 2022 Yılı Çevre Durum Raporu . <https://konya-ilcdr-2022-20230823154609.pdf/csb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 4 Kasım 2024.
- Turgut, G. (2024). *Konya İlinde Bulunan Atık Toplama Tesisindeki Ürünlerin Karbon Ayak İzinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Uslu, R. (2020). Yeşil sosyal hizmet. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Yayınları*, 1-2.
- Vogel L. (2003). *Marksist Teoride Kadın*. M. Öngören (Çev). İstanbul: Pencere Yayınları.

**MEDİKAL TURİZMDE DESTİNASYON VE DESTİNASYON SEÇİMİNİ ETKİLEYEN  
FAKTÖRLER**

FACTORS AFFECTING DESTINATION AND DESTINATION SELECTION IN MEDICAL  
TOURISM

**Öğr.Gör.Dr. Erhan DAĞ**

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gediz Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,  
Eczane Hizmetleri Programı

<https://orcid.org/0000-0003-3474-1344>

**Dr. Pınar KARAKUŞ**

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Alanya/Antalya

<https://orcid.org/0000-0003-2947-2768>

**Dr.Yaşar DEMİR**

Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstatistik Bölümü, Samsun <https://orcid.org/0000-0001-9930-8440>

**Doç.Dr. Mustafa NAL**

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,

<https://orcid.org/0000-0002-3282-1124>

**ÖZET**

Medikal turizm tıbbi tedavi amacıyla yapılan seyahatler olarak tanımlanabilir. Küreselleşme ve teknolojik ilerlemeler ulaşımı kolaylaştırdığı gibi tıbbi seçenekleri geliştirmiştir. Bu gelişmelerin sonucu olarak medikal turizm son yıllarda ivmeli bir şekilde gelişmiş ve gelişmeye devam etmektedir. İlk başlarda uluslararası medikal turizm az gelişmiş ülkelerden gelişmiş ülkelere doğru iken artık son dönemde bu durum tersine dönmüştür. Bu noktada ise destinasyonların özellikleri ve önemi ön plana çıkmaktadır. Destinasyon tercihini etkileyen ana faktörler ülke bakışı ve sosyal bakış olarak tanımlanır. Ülke bakışı olarak destinasyon imajını etkileyen alt faktörler olarak; ülkenin genel özellikleri, emniyet ve güvenlik, erişilebilirlik ve fiyat sayılabilir. Sosyal bakış ise, yüz yüze iletişim ve sosyal medya etkileşimleridir. Bu faktörler destinasyon imajını oluşturur. Destinasyon imajı bir destinasyona ilişkin sahip olunan inançlar, fikirler ve izlenimler olarak tanımlanabilir. Literatür incelendiğinde destinasyonlar ile ilgili ulusal ve uluslararası yayımların sayılarının kısıtlı olduğu görülmüştür. Çalışma medikal turizmde destinasyon tanımını yaparak destinasyon seçimini etkileyen faktörleri tanıtmak, ulusal literatüre katkıda bulunmak ve bu alanda daha sonra yapılacak çalışmalara rehberlik etmek amacıyla literatür taraması yöntemi ile yapılan bir derleme çalışmasıdır. Medikal turizmin gelişmesi için destinasyon imajının gelişmesine yönelik öneriler yapılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Sağlık turizmi, Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirlik, Hasta tercihi.

## ABSTRACT

Medical tourism can be defined as travel for medical treatment. Globalization and technological advances have made transportation easier and improved medical options. As a result of these developments, medical tourism has developed and continues to develop rapidly in recent years. In the beginning, international medical tourism was moving from underdeveloped countries to developed countries, but recently this situation has been reversed. At this point, the characteristics and importance of destinations come to the fore. The main factors affecting the choice of destination are defined as country perspective and social perspective. As the sub-factors affecting the destination image as a country perspective; general characteristics of the country, safety and security, accessibility and price. Social perspective is face-to-face communication and social media interactions. These factors create the destination image. Destination image can be defined as beliefs, ideas and impressions about a destination. When the literature is examined, it is seen that the number of national and international publications about destinations is limited. The study is a compilation study made with the literature review method in order to introduce the factors affecting the choice of destination by defining the destination in medical tourism, to contribute to the national literature and to guide the future studies in this field. Suggestions have been made for the development of the destination image for the development of medical tourism.

**Keywords:** Medical tourism, Health services accessibility, Patient preference.

## 1.GİRİŞ

Küreselleşmenin mevcut durumu dünyayı birbirine daha bağlı hale getirmiştir. Bir yerden başka bir yere seyahat etmek, teknolojinin ve alt yapıların gelişmesiyle daha kolay ve daha makul hale gelmiştir. Küresel ekonominin büyümesi ile beraber sağlık sektörü de önemli gelişmeler göstermiştir (Forbes, 2015). Tıp ve bilgi teknolojilerindeki ilerleme, tüketicileri daha bilgili hale getirmiş ve dünya çapında tıbbi tedaviler için yeni destinasyonlar aranmasına sebep olmuştur. 1990'lı yıllarda az gelişmiş ülkelerden gelişmiş ülkelere doğru seyahat eden hastalar, 2000'li yıllara gelindiğinde gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelere doğru seyahat etmeye başlamıştır. Bu durumun sebeplerinden en önemli birkaçı gelişmiş sağlık sistemleri, daha uygun maliyetler, kısa bekleme süreleri olarak sayılabilir (Franjic, 2019). Bu nedenle günümüzde insanlar tıbbi tedavi için başka bir ülkeye seyahat etme eğilimindedirler. Bu eğilim sonucunda da medikal turizm kavramı ortaya çıkmıştır (Connell, 2013).

Niş bir turizm pazarı olan medikal turizm başlangıcından bugüne önemli bir gelişme göstermiştir. Medikal turizm sektöründe lider bir dergi olan Medical Tourism Index (MTI) tarafından hazırlanan rapora göre küresel medikal turizm sektörünün değeri 2025 yılına kadar 3 trilyon ABD Dolarına ulaşacağı tahmin edilmektedir (Saub vd., 2019). Küresel medikal turizmin büyümesi Tayland, Tayvan, Singapur, Malezya, Kosta Rika, Meksika, Hindistan ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin katılımının etkisi çok fazla olmuştur. Bu gelişmekte olan ülkelerde medikal turizm endüstrisinin önemli ölçüde büyümesine çeşitli faktörler katkıda bulunmuştur. Bunlardan birkaçı kalifiye sağlık personeli, çok çeşitli tıbbi tedaviler, daha uygun maliyetler, uygun döviz kurları, ucuz seyahat ücretleri, daha kısa bekleme süreleri ve gelişmiş teknolojik alt yapı olanaklarıdır (Singh, 2014).

Türkiye uygun fiyatları, rahat ulaşımı, sağlık vizesi kolaylığı, coğrafi konumu ve Akdeniz ülkesi olması nedeniyle tüm dünyada medikal turistlerin önemli destinasyonlarından biri kabul edilmektedir. Ancak Türkiye gibi gelişmekte olan diğer ülkelerinde medikal turizme yapmış oldukları yatırımlar nedeniyle medikal turizm pazarında rekabet artışı olmuştur (Demir ve Sağlık, 2020). Türkiye sağlıkta dönüşüm programı ile beraber sağlık sisteminde büyük atılımlar yapmıştır. Sağlıkta alt yapı olanakları geliştirilmiş, teknolojik cihazlarla hastaneleri donatılmış, şehir hastaneleri ile beraber mükemmeliyet merkezleri kurulmuş ayrıca hekim ve sağlık çalışanı sayıları artırılarak daha kaliteli ve verimli sağlık hizmeti verilmesi sağlanmıştır (Tontuş, 2018).

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde destinasyonların kavramının ve öneminin incelendiği çalışma çok az sayıdadır. Türkiye'de ise bu kavramları inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Türkiye'de medikal turizm ile yapılmış çalışmaların önemli bölümü turistlerin tercih nedenleri



üzerinedir. Bu çalışmanın amacı uluslararası literatür ışığında destinasyon imajını etkileyen faktörleri incelemek ve daha sonra yapılacak çalışmalara veri kaynağı oluşturmaktır.

## 2. MEDİKAL TURİZM

Medikal turizm “hastaların bir bölgeden başka bir bölgeye tıbbi tedavi için yapmış oldukları seyahatler” olarak tanımlanmaktadır (Tosun vd., 2020). Medikal turizm, turizm pazarında ortaya çıkmış bir niş pazardır ve küresel ekonomide önemli bir rol oynamaktadır. Başlangıcından bugüne medikal turizm hem medikal turistlere hem de ev sahibi ülkelere sağladığı faydaların bir sonucu olarak gelişmekte ve en karlı turizm sektörlerinden biri olarak rapor edilmektedir. Medikal turistler tıbbi tedavi alırken maliyet tasarruflarından ve kısa bekleme sürelerinden yararlanmaktadır. Öte yandan ev sahibi ülke medikal turizmden elde ettiği geliri tıbbi hizmetlerin ve tıbbi tesislerin kalitesini iyileştirmede kullanmaktadır. Bu durum giderek daha fazla ülkenin dikkatini çekmektedir. Medikal turistler tarafından sıklıkla ziyaret edilen destinasyonlar; Malezya, Singapur, Tayland, Hindistan, ABD, İsrail, Güney Kore, Kosta Rika, Tayvan, Türkiye ve Meksika’ dır (Chaulagain vd., 2021).

### 2.1. Medikal Turizm Destinasyon İmajı

Destinasyon imajı “bir turistin bir destinasyona ilişkin sahip olduğu inançlar, fikirler ve izlenimlerin toplamı” şeklinde tanımlanmaktadır (Crompton, 1979). Destinasyon imajının, turistlerin belirli bir destinasyona yönelik duygu ve inançlarının öznel bir yorumuyla ilişkili olduğu iddia edilmiştir (Bigne vd., 2001). İmaj turistler arasında bir destinasyon hakkında farkındalık yaratabilir ve bu durum turistlerin destinasyon seçimine yönelik kararlarını doğrudan etkiler (Cheng ve Lu, 2013). Geçmiş araştırmalar, destinasyon imajının, turistlerin bir destinasyona yönelik algılarına, fikirlerine, inançlarına, izlenimlerine, kimliklerine veya duygularına dayalı olarak geliştirdiği zihinsel bir süreç olarak tanımlanmıştır. Destinasyon imajı iki ana nedenden dolayı turizm için önemli bir kavramdır. Birincisi, destinasyon imajı şüphesiz turistlerin seyahat etmeye karar vermeleri için en zorunlu faktörlerden biridir. İkincisi, destinasyon imajının, destinasyon deneyimlerine dayalı olarak turistlerin memnuniyet düzeyleri üzerindeki ilişki olduğu tespit edilmiştir (Byon ve Zhang, 2010).

Bir ülkenin imajının çeşitli özelliklerden oluştuğunu göstermektedir. Bu nitelikler, turizm çekicilikleri, genel alt yapılar, hastanelerin imajı, hastanelerin hizmet kalitesi, tıbbi olanaklar, sosyal çevre, ulaşım hizmetleri, konaklama-yiyecek içecek hizmetleri, destek hizmetleri, güvenlik ve iletişim gibi medikal turizm destinasyon imajını oluşturan ortak unsurlardır (Viladrich vd., 2016). Destinasyonun imajının geliştirilmesi ve yansıtılması, destinasyonun ve markanın tanıtımında kritik bir unsurdur (Khan vd., 2016).

## 3. MEDİKAL TURİZMDE DESTİNASYON İMAJINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

### 3.1. Ülke Bakışı

#### 3.1.1. Ülke Bilgisi

Bilgi, insanların bir konu hakkında biriktirdiği gerçekler ve ilkeler bütünü olarak tanımlanabilir. Bilgi; yöntemsel ve bilişsel bilgi olmak üzere iki bağlamda incelenebilir (Delbridge ve Bernard, 1988). Yöntem bilgisi nasıl yapılacağını bilme becerilerini ifade eder. Bilişsel bilgi, zihinsel modellerde tutulan ve sözlü olarak iletilebilen kavramlara, ilişkilere ve gerçeklere atıfta bulunur (Chen, 2010). Turizm bağlamında destinasyon bilgisi genellikle doğası gereği bildirim niteliğindedir ve turistler tarafından destinasyonla ilgili deneyimlerine, ailelerin/akranların deneyimlerine ve dergi makaleleri, reklamlar, televizyonlar ve gazeteler gibi çeşitli medya formlarında bulunan bilgilere dayalı olarak elde edilebilir. Literatürde destinasyon imajının bireyin destinasyon hakkındaki bilgisinden büyük ölçüde etkilendiğini bildirmiştir (Chen vd., 2016; Çapar ve Aslan, 2020; Sağ ve Zengül, 2019; Yıldız ve Khan, 2019). Bu durum bireylerin sahip oldukları bilgilere dayanarak destinasyonla ilgili zihinsel imajlarını oluşturabileceklerini ve bunun karşılığında da kendi kişisel algılanan imajlarını oluşturabileceklerini göstermektedir (Kim vd., 2017). Birçok çalışmada ülke bilgisinin medikal

turistlerin destinasyon imajı algısı üzerinde olumlu etkisi olduğunu vurgulanmıştır (Musa vd., 2012; Gan ve Frederick, 2011; Horowitz ve Rosensweig, 2008).

### 3.1.2. Emniyet ve Güvenlik

Turistler, ülke imajı ve fiyat dışında bir destinasyon seçiminde emniyet ve güvenlik durumlarını dikkate almaktadırlar (Ayob ve Masroni, 2014). Hem sosyal (cinayet, hırsızlık, vb.) hem de politik yapı kaynaklı suçlar özellikle bireysel olarak seyahat eden medikal turistlerin korkmalarına ve güvensizlik algılamalarına; bu durum da ülkenin emniyet ve güvenlik açısından olumlu imajının bozulmasına neden olmaktadır (Tan vd., 2017). Bundan dolayı emniyet ve güvenlik turizm endüstrisinin başarılı olması için hayati koşullar olarak görülmektedir. Ayrıca emniyet ve güvenlik ülke imajının oluşması için ön koşullardandır (Chetthamrongchai, 2017).

### 3.1.3. Erişilebilirlik

Erişilebilirlik, “belirli bir ulaşım sistemini kullanarak herhangi bir alanı kullanım faaliyetine bir yerden ulaşım kolaylığı” olarak tanımlanmıştır (Dalvi ve Martin, 1976). Başka bir tanımda ise, “ulaşım hizmetlerinin mevcudiyeti ile turizm destinasyonu kolaylığı” olarak tariflenmiştir (Goffi, 2013). Turizmde erişilebilirlik, turistleri havadan, deniz yolundan, demiryolundan ve karayolundan destinasyonlara bağlayan tüm ulaşım alt yapılarını içerir. Erişilebilirlik, genellikle turistleri belirli bir destinasyonu ziyaret etmeye çeken önemli bir faktör olarak kabul edilmiştir (Marrocu ve Paci, 2013). Verimli ulaşım ile kolay erişilebilirlik, ülkenin rekabet gücünü daha da güçlendirme kabiliyetine sahiptir. Turistlerin destinasyon imajı algısı üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Ayrıca erişilebilirlik turistlerin destinasyon seçimi ve memnuniyetleri ile doğru orantılıdır (Aguila ve Ragot, 2014).

### 3.1.4. Fiyat

Medikal turizmde fiyat, medikal turist tarafından tedavi için ödenen tıbbi maliyettir. Medikal tursitler fiyatları karşılaştıracak ve tıbbi hizmetleri makul bir fiyata sunan destinasyonu tercih edeceklerdir (Adb Manaf vd., 2015). Bir fiyatın makullüğü müşterilerin satıcıya karşı tutumlarını şekillendirmede kritik bir rol oynar. Ürün ve hizmet deneyimlerini değerlendirmek için ipucu görevi görür. Fiyat makullüğü tüketici davranışı, müşterilerin karar verme, niyet oluşturma üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu kabul edilmektedir (Han ve Hyun, 2015).

## 3.2. Sosyal Bakış

### 3.2.1. Ağızdan Ağıza İletişim

Ağızdan ağıza iletişim bireylerin aldıkları ürün ve hizmetler hakkında aile üyeleri, arkadaşlar ve sosyal çevrelerinde yaptıkları yorumlardan oluşmaktadır. Ağızdan ağıza iletişim tüketicilerin tutum ve davranışlarını şekillendiren iletişim ve bilgi kaynağı olarak geniş çapta kabul görmüştür (Jalilyand ve Samiei, 2012). Müşteriler bu bilgi kaynağını güvenilir, nesnel, daha az kar amaçlı ve kapsayıcı olarak gördükleri için ağızdan ağıza iletişim, müşterileri cezbetmede en güçlü faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Litvin vd., 2008). Ayrıca, Ağızdan ağıza iletişimin hizmet işlerinde çok önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Ağızdan ağıza iletişim aracılığıyla müşteriler tarafından satın alınan hizmetlerle ilişkili belirsizlik ve algılanan riskler en aza indirebilir (Cheung ve Thadani, 2012). Geçmiş araştırmalar, ağızdan ağıza iletişimin destinasyon imajı üzerinde doğrudan olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (González-Rodriguez ve Toral, 2016; Jalilvand ve Samiei, 2012; Jalilvand ve Heidari, 2017).

### 3.2.2. Sosyal Medya İletişimi

Sosyal medya, insanlarla iletişim kurmak, tartışmak, sohbet etmek, konferans yapmak, fikir ve deneyim paylaşmak için bir platform sağlar ve anda milyonlarca insanı bir araya getirir (Bruhn, Schoenmueller ve Schäfer, 2012). Sosyal medya, Web 2.0'in teknolojik ve ideolojik temelleri üzerine inşa edilen ve kullanıcı tarafından oluşturulan içeriğin oluşturulmasına ve değiş tokuşuna izin veren bir grup İnternet tabanlı uygulamayı ifade eder (Kaplan ve Haenlein, 2010). Hizmet endüstrilerinde özelleştirilmiş bilgi sağlama, pazarlama stratejilerini geliştirme ve müşteri davranışlarını şekillendirme yeteneğine sahiptir Llodrà-Riera vd., 2015). Sosyal medyanın avantajları, turizm operatörlerinin turistler için özelleştirilmiş bilgiler sağlmasına izin verme kabiliyeti nedeniyle turizm bağlamında pazarlama faaliyetlerini geliştirdiğini göstermiştir (Zeng ve Gerritsen, 2014).

Bruhn ve diğerleri (2012) sosyal medya iletişiminin iki şekilde oluştuğunu savunmuştur: Birincisi şirketler tarafından geliştirilen iletişimden (firma tarafından yaratılan sosyal medya) ve ikincisi müşterilerden (kullanıcı tarafından oluşturulan sosyal medya). Firma tarafından oluşturulan sosyal medya kurumlar veya hizmet sağlayıcılar tarafından geleneksel medya aracılığıyla ulaşılamayan müşterilerini hedef alan ve pazarlama kanalı olarak kullanılan çağdaş web tabanlı bir uygulamadır (Schivinski ve Dabrowski, 2016). Firma tarafından oluşturulan sosyal medya, firmanın iletişim konusu üzerinde tam kontrol sahibi olmasını ve hedef kitlesine odaklanmasını sağlar (Godes ve Mayzlin, 2009; Goh, Heng ve Lin, 2013). Goh ve diğerleri (2013) ayrıca, firma tarafından oluşturulan sosyal medyanın müşteri satın almalarını yönlendirebileceğini ve bir firmanın pazar payını iyileştirebileceğini ve aynı zamanda tüketicilerin satın alma kararlarında değerlendirme sürecini kısaltabileceğini bildirmiştir. Geçmiş araştırmalar, firmaların sosyal medyalarında oluşturdukları içeriklerin turistlerin destinasyon imajı algısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Minazzi ve Lagrosen, 2013; Zeng ve Gerritsen, 2014; Zolfagharian, 2018; Hoz-Correa ve Muñoz-Leiva, 2019; Lubowiecki-Vikuk ve Dryglas, 2019;). Ayrıca, sosyal medya platformunda kullanıcı tarafından oluşturulan içerik, insanların çevrimiçi olarak etkileşim kurmasına ve bilgi paylaşmasına olanak tanır. Elektronik ağızdan ağıza iletişim aracılığıyla kullanıcı tarafından oluşturulan sosyal medyanın, turistlerin destinasyon imajlarını oluşturmalarına yardımcı olmada kritik bir rol oynadığı kabul edilmektedir (Cox ve diğerleri, 2009; Pan, MacLaurin ve Crotts, 2007). Zeng ve Gerritsen'e (2014) göre, kullanıcılar tarafından oluşturulan içerikler, seyahat şirketleri tarafından oluşturulanlara kıyasla turistler tarafından daha güvenilirdir. Sosyal medyada kullanıcı tarafından oluşturulan içerikler de turistlerin destinasyon imajı algısı üzerinde önemli bir doğrudan etkiye sahiptir (Hays vd., 2013; Kim vd., 2017; Terzidou, Styliadis ve Terzidis, 2018).

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmalar medikal turizmde destinasyon imajının, ülke bilgisi, erişilebilirlik, fiyat, emniyet ve güvenlik, ağızdan ağıza iletişim ve sosyal medya iletişimi ile doğrudan ilgili olduğu gösterilmiştir. Sürekli gelişen ve değişen medikal turizm endüstrisinin rekabetçi bir doğası vardır. Aşırı rekabet ortamı nedeniyle, destinasyonlar medikal turizm pazarında tercih edilen destinasyon olarak varlığını sürdürmek isteyecek ve bu alandaki imaja yönelik çalışmalar yapılacaktır. Bu durum hem yeni turistleri destinasyona çekmek hem de daha önce ziyarette bulunan medikal turistlerin aynı destinasyonu tekrar ziyaret etmelerine yönelik çalışmalar yapılmasına neden olmuştur. İlk tercih ve tekrar tercih edilme konusunda destinasyon imajının önemi büyüktür. Medikal turistlerin beklentilerini ve algılarını anlamak; olumlu destinasyon imajı oluşturulmasıyla doğrudan ilişkilidir.

Bu nedenle medikal turistlerin destinasyon ile ilgili algılanan beklentilerinin karşılanması ve memnuniyet seviyelerinin üst düzeyde tutulması destinasyon imajı açısından oldukça önemlidir. Bu amaçla öneriler şu şekilde sıralanmıştır;

- Medikal turizmin sürekliliğinin sağlanabilmesi için destinasyon imajının önemli olduğu sağlık yöneticilerince benimsenmeli, hem çıkarılacak yönetmelikler hem de taşra teşkilatındaki uygulama alanlarında iyi destinasyon imajı oluşmasına yönelik işlemler yapılmalıdır.
- Kültürel ve coğrafik özellikleri açısından benzersiz güzellikleri olan ülkemizin sağlık hizmetleri yanında bu özelliklere yönelik tanıtımların yapılması, medikal turizm ile birlikte eş zamanlı kültür turizminin sunulabilmesi tercih edilebilirliği artıracaktır.
- Ülkemiz çevresindeki ülkelerdeki iç savaş ve terör olaylarının ülkemiz emniyet ve güvenliği açısından tehdit oluşturmadığı konusunda tanıtımlar yapılmalıdır.
- Ülkemiz Asya ve Avrupa kıtalarının ortasındadır. Havayolu, denizyolu, demiryolu ve karayolu ulaşım seçenekleri açısından her yönden gelişmiş ve yaygın ulaşım ağına sahiptir. Hem ülkeler arası hem de ülkemiz içinde ulaşım imkanları erişilebilirliği kolaylaştırmaktadır. Ulaşım seçeneklerinin tanımı yapılmalıdır.
- Çeşitli ve fazla sayıda tıbbi cihaz seçenekleri ile yetişmiş sağlık profesyoneli sayısının fazlalığı diğer ülkelere göre ülkemizde sağlık hizmetinin fiyatlarının çok daha makul olmasını sağlamaktadır. Fiyat konusu özellikle pandemi süreci gibi küresel ekonomik zorluklar göz önüne

alındığında tercih konusu olacaktır, güncel fiyatlandırmaların düzenli olarak diğer ülkelerde tanıtımı yapılmalıdır.

- Gelişmiş uzman personel ve sosyal medya gibi iletişim araçlarının etkin kullanımı sağlanarak, ilk defa tercih edilme ve tekrar ziyaret sağlanması konusunda çalışma yapılmalıdır.

## 5. KAYNAKÇA

Abd Manaf, N. H., Hussin, H., Kassim, J. P. N., Alavi, R., & Dahari, Z. (2015). Country perspective on medical tourism: The Malaysian experience. *Leadership in Health Services*, 28(1), 43–56.

Aguila, G. M., & Ragot, R. (2014). Ecotourism industry in Ilijan Batangas City, Philippines: Assessing its effects as a basis of proposed tourism development plan. *Quarterly Journal of Business Studies*, 1(1), 24–35.

Ayob, N. M., & Masroni, T. (2014, November). Issues of safety and security: New challenging to Malaysia tourism industry. *SHS Web of Conferences*, 12), 1–10.

Bigne, J. E., Sanchez, M. I., & Sanchez, J. (2001). Tourism image, evaluation variables and after purchase behaviour: Inter-relationship. *Tourism Management*, 22(6), 607–616.

Bruhn, M., Schoenmueller, V., & Schäfer, D. B. (2012). Are social media replacing traditional media in terms of brand equity creation? *Management Research Review*, 35(9), 770–790.

Byon, K. K., & Zhang, J. J. (2010). Development of a scale measuring destination image. *Marketing Intelligence & Planning*, 28(4), 508–532.

Cham, T. H., Ng, C. K. Y., Lim, Y. M., & Cheng, B. L. (2018). Factors influencing clothing interest and purchase intention: A study of Generation Y consumers in Malaysia. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 28(2), 174–189.

Cheng, T. M., & Lu, C. C. (2013). Destination image, novelty, hedonics, perceived value, and revisiting behavioral intention for island tourism. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 18 (7), 766–783.

Chetthamrongchai, P. (2017). The influence of travel motivation, information sources and tourism crisis on tourists' destination image. *Journal of Tourism and Hospitality*, 6(2), 278.

Cheung, C. M., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis and integrative model. *Decision Support Systems*, 54(1), 461–470.

Chaulagain, S., Jahromi, M. F., & Fu, X. (2021). Americans' intention to visit Cuba as a medical tourism destination: A destination and country image perspective. *Tourism Management Perspectives*, 40, 100900.

Connell, J. (2013). Contemporary medical tourism: Conceptualisation, culture and commodification. *Tourism Management*, 34, 1–13.

Cox, C., Burgess, S., Sellitto, C., & Buultjens, J. (2009). The role of user-generated content in tourists' travel planning behavior. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(8), 743–764.

Crompton, J. L. (1979). An assessment of the image of Mexico as a vacation destination and the influence of geographical location upon that image. *Journal of Travel Research*, 17(4), 18–23.

Çapar, H., & Aslan, Ö. (2020). Factors affecting destination choice in medical tourism. *International Journal of Travel Medicine and Global Health*, 8(2), 80-88.

Dalvi, M. Q., & Martin, K. M. (1976). The measurement of accessibility: Some preliminary results. *Transportation*, 5(1), 17–42.

Delbridge, A., & Bernard, J. R. L. (1988). *The macquarie concise dictionary* (2nd ed.). Macquarie: The Macquarie Library.

- Demir, Y., & Sağlık, E. Medikal Turizmin Kurumsal Yeterliliğinin ve Potansiyelinin Hekim Görüşleriyle Değerlendirilmesi: Samsun İli Örneği. *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 1-20.
- Forbes. (2015). The most profitable industries in 2016. Retrieved from <http://www.forbes.com/sites/liyanchen/2022/12/21/the-most-profitable-industries-in-2016/#72b7cfed7a8b>
- Franjić, S.(2019). Medical Tourism Has Become a Phenomenon. *International Journal of Research Studies in Medical and Health Sciences*. Volume 4, Issue 3, 2019, PP 21-25
- Gan, L. L., & Frederick, J. R. (2011). Medical tourism facilitators: Patterns of service differentiation. *Journal of Vacation Marketing*, 17(3), 165–183.
- Godes, D., & Mayzlin, D. (2009). Firm-created word-of-mouth communication: Evidence from a field test. *Marketing Science*, 28(4), 721–739.
- Goffi, G. (2013). A model of tourism destination competitiveness: The case of the Italian destinations of excellence. *enAnuario Turismo y Sociedad*, XIV, 121–147.
- Goh, K. Y., Heng, C. S., & Lin, Z. (2013). Social media brand community and consumer behavior: Quantifying the relative impact of user-and marketer-generated content. *Information Systems Research*, 24(1), 88–107.
- González-Rodríguez, M. R., Martínez-Torres, R., & Toral, S. (2016). Post-visit and pre-visit tourist destination image through eWOM sentiment analysis and perceived helpfulness. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(11), 2609–2627.
- Han, H., & Hyun, S. S. (2015). Customer retention in the medical tourism industry: Impact of quality, satisfaction, trust, and price reasonableness. *Tourism management*, 46, 20-29.
- Hays, S., Page, S. J., & Buhalis, D. (2013). Social media as a destination marketing tool: Its use by national tourism organisations. *Current Issues in Tourism*, 16(3), 211–239.
- Horowitz, M. D., & Rosensweig, J. A. (2008). Medical tourism vs. traditional international medical travel: A tale of two models. *International Medical Travel Journal*, 3(3), 3–30.
- Hoz-Correa, A., & Muñoz-Leiva, F. (2019). The role of information sources and image on the intention to visit a medical tourism destination: a cross-cultural analysis. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(2), 204-219.
- Jalilvand, M. R., & Heidari, A. (2017). Comparing face-to-face and electronic word-of-mouth in destination image formation: The case of Iran. *Information Technology & People*, 30(4), 710–735.
- Jalilvand, M. R., & Samiei, N. (2012). The effect of electronic word of mouth on brand image and purchase intention: An empirical study in the automobile industry in Iran. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 460–476.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68.
- Khan, M. J., Chelliah, S., & Haron, M. S. (2016). Medical tourism destination image formation process: A conceptual model. *International Journal of Healthcare Management*, 9(2), 134–143.
- Kim, S. E., Lee, K. Y., Shin, S. I., & Yang, S. B. (2017). Effects of tourism information quality in social media on destination image formation: The case of Sina Weibo. *Information & Management*, 54(6), 687–702.
- Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., & Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism Management*, 29(3), 458–468.
- Lubowiecki-Vikuk, A., & Dryglas, D. (2019). Central and Eastern Europe as a medical tourism destination: A case study of Poland. *Almatourism-Journal of Tourism, Culture and Territorial Development*, 10(19).

- Llodrà-Riera, I., Martínez-Ruiz, M. P., Jiménez-Zarco, A. I., & Izquierdo-Yusta, A. (2015). A multidimensional analysis of the information sources construct and its relevance for destination image formation. *Tourism Management*, 48, 319–328.
- Marrocu, E., & Paci, R. (2013). Different tourists to different destinations. Evidence from spatial interaction models. *Tourism Management*, 39, 71–83.
- Minazzi, R., & Lagrosen, S. (2013). Investigating social media marketing in the hospitality industry: Facebook and European hotels. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2014* (8pp. 145-157). Springer, Cham.
- Xiang, Z. & Tussyadiah, I. (Eds.), *International Conference on Information and Communication Technologies in Tourism*, Dublin, Ireland, January 21–24, 2014 (pp. 145–157). Cham: Springer.
- Moon, K. S., Ko, Y. J., Connaughton, D. P., & Lee, J. H. (2013). A mediating role of destination image in the relationship between event quality, perceived value, and behavioral intention. *Journal of Sport & Tourism*, 18(1), 49–66.
- Musa, G., Thirumoorthi, T., & Doshi, D. (2012). Travel behaviour among inbound medical tourists in Kuala Lumpur. *Current Issues in Tourism*, 15(6), 525–543.
- Pan, B., MacLaurin, T., & Crotts, J. C. (2007). Travel blogs and the implications for destination marketing. *Journal of Travel Research*, 46(1), 35–45.
- Sag, I., & Zengul, F. D. (2019). Why medical tourists choose Turkey as a medical tourism destination?. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*.
- Saub, R., Jaapar, M., Musa, G., & Moghavvemi, S. (2019). Dental tourists' satisfaction and loyalty intention with dental care services in Malaysia. *Malaysian Dental Journal*, (1).
- Schivinski, B., & Dabrowski, D. (2016). The effect of social media communication on consumer perceptions of brands. *Journal of Marketing Communications*, 22(2), 189–214.
- Singh, L. (2014). An evaluation of medical tourism in India. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 3(1), 1–11.
- Tan, C. H., Chong, X. W., & Ho, S. B. (2017). Significance of safety and security issues on tourism industry in Malaysia. *Science International*, 29(2), 471–475.
- Terzidou, M., Styliadis, D., & Terzidis, K. (2018). The role of visual media in religious tourists' destination image, choice, and on-site experience: The case of Tinos, Greece. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(3), 306–319.
- Tontus, H. Ö. (2018). Sağlık turizmi tanıtımı ve sağlık hizmetlerinin pazarlanması ilkeleri üzerine değerlendirme. *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 3(1), 67-88.
- Tosun, N., Demir, Y., & Sağlık, E. (2020). Traditional and complementary medicine from health tourism perspective. *International Journal of Health Management and Tourism*, 5(1), 32-43.
- Viladrich, A., & Baron-Faust, R. (2014). Medical tourism in tango paradise: The internet branding of cosmetic surgery in Argentina. *Annals of Tourism Research*, 45, 116–131.
- Yıldız, M. S., & Khan, M. M. (2019). Factors Affecting the Choice of Medical Tourism Destination: A Case Study of Medical Tourists from the Arab Region in Turkey. *Journal of Health Management*, 21(4), 465-475.
- Zeng, B., & Gerritsen, R. (2014). What do we know about social media in tourism? A review. *Tourism Management Perspectives*, 10, 27–36.
- Zolfagharian, M., Rajamma, R. K., Naderi, I., & Torkzadeh, S. (2018). Determinants of medical tourism destination selection process. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 27(7), 775-794.

## BESLENMENİN ÜREME SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

**Sultan BOZKURT**

YL Öğrencisi Dyt., Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,

Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Konya-Türkiye

ORCID: 0009-0003-0950-183X

**Gülperi DEMİR**

Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,

Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Konya-Türkiye

ORCID: 0000-0002-7362-3335

### ÖZET

Canlıların ortak özelliklerinden olan neslin genetik devamlılığını sağlamak amacıyla çoğalmayı temel hedef alan üreme; ergenlik döneminden itibaren kadın ve erkek üreme organlarının gelişimi ve üreme hormonlarından olan testosteron, östrojen ve progesteronun hipofiz bezinden salgılanması ile üreme sisteminin aktifleştiği fizyolojik bir süreçtir. Kadın ve erkek üreme sisteminin işlevleri farklı olup üreme faaliyeti için birbirleri ile bağımlı iki sistemdir. Toplumsal nüfusun üremeye bağlı olması ve nesillerin sağlıklı olarak devam edebilmesi açısından üreme sağlığı önemli bir kavramdır. Üreme sağlığı, günümüzde hem kadınlar için hem de erkekler için önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Doğurganlık işlevi üzerinde beslenme, yaşam tarzı, sosyodemografik, psikososyal gibi farklı risk faktörleri bulunmakta ve bu risk faktörleri üreme potansiyelini olumsuz etkileyebilmektedir.

Beslenmenin üreme sağlığı ile ilişkisi bulunmaktadır. Bireyin olumsuz beslenme alışkanlıkları, diyetle makro besin öğeleri ve mikro besin öğelerinin yetersiz veya aşırı alımı infertilite riskini arttırmaktadır. Yapılan çalışmalarda, sağlıklı beslenmenin doğurganlık üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış olup diyetle karbonhidrat alımının azaltılması, kaliteli protein kaynaklarının tüketilmesi, diyetle fonksiyonel besinlere yer verilmesi gibi üreme sağlığı ile ilişkili diyetel faktörlerin üreme sağlığını destekleyerek doğurganlığı artıracak ve infertilite riskini azaltacağı bildirilmektedir.

Bu çalışmada; değiştirilebilir risk faktörlerinden biri olan beslenmenin, üreme sağlığı üzerindeki etkileri, yerli ve yabancı literatür doğrultusunda incelenerek derlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme; Doğurganlık; Üreme Sağlığı

### ABSTRACT

Reproduction, which is one of the common characteristics of living things, is a physiological process in which the reproductive system is activated by the development of male and female reproductive organs and the secretion of reproductive hormones testosterone, estrogen and progesterone from the pituitary gland. The male and female reproductive systems have different functions and are interdependent on each other for reproductive activity. Reproductive health is an important concept in terms of the dependence of the social population on reproduction and the continuation of healthy generations. Today, reproductive health has become an important public health problem for both women and men. There are different risk factors such as nutrition, lifestyle, sociodemographic, psychosocial on fertility function and these risk factors may negatively affect reproductive potential.

Nutrition has a direct or indirect relationship with reproductive health. Negative eating habits, inadequate or excessive intake of macronutrients and micronutrients in the diet increase the risk of infertility. Studies have proven the positive effects of healthy nutrition on fertility, and it is reported

that dietary factors related to reproductive health such as reducing carbohydrate intake, consuming quality protein sources, and including functional foods in the diet will increase fertility and reduce the risk of infertility by supporting reproductive health.

In this study, the effect of nutrition, which is one of the modifiable risk factors affecting reproductive health, was compiled from domestic and foreign literature sources.

**Keywords:** Nutrition; Fertility; Reproductive Health

## GİRİŞ

Genetik devamlılığı sağlamak amacıyla çoğalmayı temel hedef alan üreme; ergenlik döneminden itibaren kadın ve erkek üreme organlarının gelişimi ve üreme hormonlarından olan testosteron, östrojen ve progesteronun hipofiz bezinden salgılanması ile üreme sisteminin aktifleştiği fizyolojik bir süreçtir (Bozdoğan, 2000).

Toplumsal nüfusun üremeye bağlı olması ve nesillerin sağlıklı olarak devam edebilmesi açısından üreme sağlığı önemlidir. Doğurganlık işlevi üzerinde sosyodemografik, yaşam tarzı, psikososyal ve diyetel gibi farklı risk faktörleri bulunmakta ve bu risk faktörleri üreme potansiyelini olumsuz etkileyebilmektedir (Abiç ve Vefikuluçay Yılmaz, 2019; Kaçar, 2021). Bu nedenlerle, üreme sağlığı, günümüzde hem kadınlar için hem de erkekler için önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (WHO, 2024).

Beslenmenin üreme sağlığı ile doğrudan veya dolaylı ilişkisi bulunmaktadır. Bireyin olumsuz beslenme alışkanlıkları, diyetle makro besin öğeleri ve mikro besin öğelerinin yetersiz veya aşırı alımı infertilite riskini arttırmaktadır (Baş, 2015). Yapılan çalışmalarda, sağlıklı beslenmenin doğurganlık üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış olup diyetle karbonhidrat alımının azaltılması, kaliteli protein kaynaklarının tüketilmesi, diyetle fonksiyonel besinlere yer verilmesi gibi üreme sağlığı ile ilişkili diyetel faktörlerin üreme sağlığını destekleyerek doğurganlığı artıracak ve infertilite riskini azaltacağı bildirilmektedir (Gannon ve ark., 2003, 2015; Akalın ve Eryılmaz, 2017; Antmen ve Ögenler, 2018; Aygün ve Güngör, 2019; Yılmaz ve Seven, 2021; Kanaka-Gantenbein ve Gantenbein, 2021).

Bu çalışmada; üreme sağlığı üzerinde etkili olan, değiştirilebilir risk faktörlerinden beslenmenin etkisi, yerli ve yabancı literatür incelenerek derlenmiştir.

## İNSANDA ÜREME FİZYOLOJİSİ

Üreme, canlıların genetik devamlılığını sağlamak amacıyla çoğaldığı, türe göre değişiklik gösteren temel bir özelliktir. Üreme sistemi, dişi ve erkek olmak üzere ikiye ayrılır ve her iki sistem de sinir ve endokrin sistemler tarafından kontrol edilir (Bozdoğan 2000). Üreme organları belirli bir yaşta testosteron ve progesteron gibi hormonlarının hipofiz bezinden salgılanmasıyla aktifleşir. Hipotalamustaki salgı rejimi, gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH), folikül bakım hormonu (FSH) ve luteinleştirici hormon (LH) aracılığıyla kadın ve erkek üreme sistemlerini kontrol eder. Kadınlık hormonu progesteron, değişikliklerle birlikte dişi üreme sürecinin önemli özelliklerine göre genel cinsiyet karakterlerinin oluşmasını ve uterusun gebeliğe hazırlık sürecini sağlar. Erkeklik hormonu testosteron ise sperm oluşumu ve vücudun cinsiyet değişimlerinde etkili olup erkek üreme sistemi üzerinde önemli rol oynar (Hall ve ark 2017).

Erkek üreme sistemi, sperm üretimi ve dişi üreme hücresiyle birleşimin korunması testisler, sperm parçaları, yardımcı bezler ve penis olmak üzere dört ana yapıdan oluşur: (Solomon 2002). Testislerde sperm üretimi ve testosteron salgılanması gerçekleşir. Testesteron üretiminde ise leyding olarak adlandırılan hücreler görev almaktadır ve salınımında LH hormonu etkili olmaktadır (Bozdoğan 2000). Spermiler epididimiste depolanır ve sperm kanalı yoluyla penise taşınır. Yardımcı bezlerin salgıları sperm için besin sağlarken ejakulat sıvının oluşumuna katkı sağlar. Spermiler, penis aracılığıyla kadın üreme yollarına taşınır; ereksiyon ve ejakülasyon olayları burada gerçekleşir (Gelir ve ark 2011).



Erkek üreme fonksiyonunun hormonal kontrolü, ön hipofizden salgılanan FSH ve LH hormonları ile sağlanmaktadır. FSH, spermatogenez uyarırken, LH testislerden testosteron salınımını tetikler. Bu hormonlar testisler üzerinde etkili olup, androjenlerin salınımında rol alır (Hall ve ark. 2017). Testosteron, özellikle yaşamın ilk ayları ve puberte sonrası erişkin dönemde Leydig hücrelerinden salgılanır ve spermatogenez, erkek vücut yapısı ve yardımcı organların gelişimi gibi özelliklerden sorumlu hormondur (Gelir ve ark., 2011). Ayrıca testosteron erkeklerde primer ve sekonder cinsiyet karakterlerini belirler (Bozdoğan, 2000; Solomon, 2002). Testosteronun yanı sıra, erkek vücudunda az miktarda östrojen de üretilir ve bu hormon spermatogenezde önemli bir rol alır (Hall ve ark., 2017).

Dişi üreme sistemi, yumurta üretiminin yanı sıra dölleme sonrasında embriyonun beslenmesi, taşınması ve muhafazasını da kapsar. Kadın üreme organları dış ve iç üreme organları olarak bölünür. Dış üreme organları arasında monspubis, labiamajora, labiaminora, klitoris, vestibül ve hymen bulunur; bunlar spermin geçişine izin verirken enfeksiyon ajanlarının geçişini engeller. İç cinsel organlar ise vajina, serviks, uterus, fallop tüpleri ve overlerden oluşur. Pelvik kavitede yumurtanın da yer aldığı bu yapılar, döllenen yumurtayı gebelik boyunca taşıyacak ve zamanı geldiğinde de doğumu gerçekleştirecek biçimdedir (Hall ve ark., 2017).

Kadın üreme sistemi, GnRH ile başlayıp, hipofizden FSH ve LH hormonlarının salınımı ve bunlara yanıt olarak overlerden östrojen ve progesterin hormonlarının salgılanmasıyla düzenlenir. FSH folikül gelişimini uyarırken, LH yumurtlamayı ve korpus luteumdan progesteron salgısını tetikler. Östrojen sekonder dişi cinsiyet özelliklerini geliştirirken, progesteron rahim ve memeleri gebelik ve emzirmeye hazırlar. Progesteron ayrıca ovulasyon sırasında vücut sıcaklığını artırır ve gebelikte plesentadan yüksek miktarda salgılanmaktadır (Hall ve ark., 2017).

Dişi üreme fonksiyonu, erkeklerin aksine periyodik bir şekilde devam eder. Bu periyotlar menstrüal siklus olarak adlandırılır. Aylık cinsel döngünün ortasında, bir ovum ovaryum folikülünden karın boşluğuna, fallop tüplerinin açık uçlarına gönderilir. Ovum, daha sonra fallop tüplerinden biri aracılığıyla uterusa geçer. Eğer ovum sperm ile döllense, uterusa implante olur ve burada fetüs, plasenta ve fetal zarlar gelişerek bebek halini alır (Yakar, 2002; Hall ve ark., 2017).

## DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE ÜREME SAĞLIĞININ GELİŞİMİ

1960'lardan itibaren kontrolsüz nüfus artışının ekonomik ve sosyal etkileri üzerine farkındalık artmıştır. 1974'te Bükreş, 1984'te Mexico City ve 1994'te Kahire'de düzenlenen uluslararası konferanslarda nüfus ve aile planlamasının sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olduğu kabul edilmiştir. Kahire'de gerçekleştirilen bir konferansta, üreme sağlığı kavramı tanımlanarak devletlerin kadın-erkek eşitliğine dayalı, aile planlaması ve cinsel sağlığı da kapsayan hizmetlere ulaşım sağlaması gerektiğine dikkat çekilmiştir. 2000 yılında Birleşmiş Milletler'in yayınladığı Binyıl Kalkınma Hedefleri'nden 4, 5 ve 6. maddeler doğrudan sağlıkla ilişkilidir. Bu hedefler, çocuk ölümlerinin azaltılması (4), anne sağlığının iyileştirilmesi (5), HIV/AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla mücadele edilmesi (6) şeklinde sıralanmaktadır. 2004 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından üreme sağlığı stratejileri raporu yayımlanmıştır. Bu stratejilerin temelinde, toplumsal cinsiyet eşitliği, cinsel sağlık yer almaktadır. 2005 yılında gerçekleşen Dünya Zirvesi'nde ise, üreme sağlığı hizmetlerine evrensel ulaşım deklare edilmiştir. Günümüzde ise bu hizmetlerin herkes için ulaşılabilir olmasına yönelik politikaların geliştirilmesi önerilmektedir (Akın, 2012; HSGM, 2023; WHO, 2024).

Günümüzde, cinsel sağlık ve üreme sağlığı konusundaki sorunlar dünya genelinde devam etmektedir. Her gün en az 800 kadın önlenebilir nedenlerden dolayı hayatını kaybederken, 200 milyon kadının aile planlaması ihtiyacı karşılanmamaktadır. Kadınların sadece %55'i doğum kontrolü ve üreme sağlığıyla ilgili kendi kararlarını alabilmektedir. Ayrıca her yıl 1 milyon kadın ve kız çocuğu HIV'e yakalanmaktadır. Dünya genelinde her yıl yaklaşık yarım milyon kadın gebelik ve doğum komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybetmekte ve bu ölümlerin çoğu gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. Adolesan doğurganlık hızı dünya genelinde %44 iken Türkiye'de %24'tür. Genç yaş gebelikleri ciddi komplikasyonlara ve güvensiz düşükler nedeniyle ölüm riskine yol açmaktadır. Düşüğe bağlı ölüm oranları Afrika ve Asya'da ABD'den 800 kat fazladır. Son 20 yılda düşük oranları azalmış olsa da en yüksek oranlar Doğu Avrupa'da, en düşük oranlar ise Batı Avrupa'da görülmektedir (Toker, 2023).

Ülkemizde de cinsel sağlık ve üreme sağlığı sorunların en aza indirilmesi veya ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalar yer almaktadır. “Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Ulusal Stratejik Eylem Planı 2005-2015”te öncelikli sorunlar belirlenmiştir. Ayrıca Türkiye'nin On İkinci Kalkınma Planı'nda (2024-2028), doğurganlık hızının dünya ortalamasının altında seyrettiği ve iktisadi ve sosyal olarak daha dinç ve dirençli bir toplum yapısının korunması için sağlıklı ve dinamik nüfus yapısının sürdürülmesinin önemi vurgulanmıştır. Doğurganlık seviyesinin nüfusun yenilenme düzeyine yükselmesine yönelik önlemler yer almıştır (Toker, 2023; SBB, 2023).

## İNSANDA ÜREME SAĞLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, üreme sağlığı yalnızca hastalık veya sakatlık olmaması değil, üreme sistemiyle ilgili fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir (WHO, 1999). Üreme sağlığı hizmetleri; aile planlaması, anne ve bebek ölümlerinin önlenmesi, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar, ve üreme organ hastalıklarının engellenmesini içermektedir (AÇSAPGM, 2009; Bahar Özvarış ve Akın, 2015). Üreme sağlığı hizmetlerinin amaçları arasında, istenmeyen gebeliklerin önlenmesi, yüksek riskli gebeliklerin azaltılması, cinsel sağlık eğitimi ve erkeklerin aile planlamasına katılımının teşvik edilmesi yer almaktadır (Akgün ve Bakar, 2006; AÇSAPGM, 2009).

Üreme sağlığı sorunları, hem bireyler hem de toplumlar için ciddi halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir (WHO, 2024).

Kadın üreme sağlığı; kadının yaşamını doğrudan etkilemekte ve yaşam boyu devam etmektedir (Coşkun ve Özdilek, 2012; Eryılmaz, 2020). Bu süreçte kadınların genel sağlık durumunu etkileyebilecek çeşitli sorunlar ortaya çıkabilir. Özellikle doğurganlık dönemi (15-49 yaş) üreme sağlığı sorunlarının en fazla görüldüğü dönemdir (Akın, 1998). Doğurganlık döneminde kadınlar, istenmeyen gebelikler, isteyerek düşükler, gebeliğin psikososyal etkileri, postpartum depresyon, infertilite, cinsel işlev bozuklukları, genital mutilasyon, cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH), meme ve jinekolojik kanserler gibi üreme sağlığı sorunlarıyla karşılaşabilmektedir (AÇSAPGM, 1994).

Erkeklerde görülen üreme sağlığı sorunları arasında ise; infertilite, cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar, ürogenital anomaliler, cinsel işlev bozuklukları, üreme organı kanserleri ve andropoz yer almaktadır. (Sade ve ark., 2019).

İnfertilite, bir yıl boyunca düzenli ve korunmasız cinsel ilişkiye karşın gebeliğin gerçekleşmemesi olarak tanımlanır. Çiftlerin yaklaşık %15'i bu sorunla karşılaşmaktadır (Sade ve ark., 2019). İnfertiliteye neden olan ve her iki cinsiyeti de etkileyen faktörler arasında; hormon bozuklukları, enfeksiyonlar, yaşam tarzı faktörleri (stres, düzensiz ve dengesiz beslenme, tütün ve alkol kullanımı) ve yaş yer almaktadır. Kadınlarda erken yumurtalık yetmezliği, polikistik over sendromu (PKOS), endometriozis gibi faktörler infertiliteye neden olabilirken erkeklerde ise ürogenital bozukluklar, sperm eksikliği, CYBH, çevresel toksinlere maruz kalma, stres, obezite gibi faktörler önemli rol oynar (Sade ve ark., 2019; Ulusoy, 2020; Ayala, 2020 ).

### Sosyo-demografik Risk Faktörleri

Yaş, doğurganlık üzerinde önemli etkiye sahip bir sosyo-demografik risk faktörüdür. Kadınlarda 30 yaş, erkeklerde ise 35 yaş öncesinde fertilité şansı daha yüksektir (Abiç ve Vefikuluçay Yılmaz, 2019). Kadınlarda yaş ilerledikçe yumurtalık rezervi azalır ve gebe kalma ihtimali düşer. Ayrıca ileri yaş gebeliklerde kromozom bozuklukları ve düşük yapma riski de yüksektir. Erkeklerde yaşla birlikte testosteron seviyeleri azalırken FSH ve LH hormonlarında artışıyla kromozom anormallığı olan spermlerin sayısının artmasına yol açabilir. Yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan diyabet ve hipertansiyon gibi hastalıklar veya bu hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların yan etkileri de üreme potansiyelini olumsuz etkileyeceği söylenebilir.

Bir diğer sosyo-demografik risk faktörü ise eğitimidir. Araştırmalar kadın eğitiminin üreme sağlığını olumlu etkilediğini göstermektedir. Eğitim eksikliği özgüveni olumsuz olarak etkilediği gibi kadının

özsaygısının azalmasına da yol açmaktadır. Dolayısıyla eğitimsizlik, kadının kendi vücudunu tanıyarak sağlık bakımı ihtiyaçlarını doğru bir şekilde saptamasını engeller (Türmen, 2003).

### **Yaşam Tarzı Risk Faktörleri**

Düşük vücut ağırlığı kadın ve erkeği farklı biçimlerde etkileyerek infertiliteye neden olabilmektedir. Kadınlarda görülen aşırı zayıflık overlerin fonksiyonlarında değişime neden olmaktadır. Beden kitle indeksi (BKI) <18 olan kadınlarda menstürel döngüde değişimler yaşanmakta ve ovulasyon sorunları görülmektedir (Abiç ve Vefikuluçay, 2019).

Vücutta aşırı yağ birikimi sonucu aşırı vücut ağırlığı ve yüksek BKI değerleri ile karakterize olan obezite ise, kadınlarda ovulasyon bozuklukları, subfertilite ve idiyopatik infertilite ile ilişkili olup erkeklerde sperm kalitesinde düşüşe yol açabilmektedir (Bieniek ve ark., 2016). Kadınlarda obezite, jinekolojik ve obstetrik sorunlara neden olabilir. Obez kadınlarda, menstrüel düzensizlikler, infertilite, bazı kanser türleri, psikolojik ve cinsel problemler gibi riskler artarken, erkeklerde obezite; cinsel fonksiyon bozuklukları, hormon değişiklikleri, artmış skrotal ısı ve semen parametrelerinin bozulması gibi sorunlara yol açabilmektedir (Akyol, 2018; Çağırın Yılmaz ve Yardımcı, 2015).

Düzenli fiziksel aktivitenin hormonlar üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir. Araştırmalar; fiziksel aktivitenin hipofizer gonadotropinler (FSH ve LH), üreme hormonları (östrojen ve testosteron) ve prolaktin gibi hormonlarla alakalı olduğunu göstermektedir (Öniz ve Göçer, 2021).

Bir diğer yaşam tarzı risk faktörü ise zararlı madde kullanımınıdır. Sigaranın kadın ve erkek üreme sağlığı üzerinde olumsuz etkilerinin varlığı bilinmektedir. Kadınlarda tütün kullanımının yumurtalıklarda sağlıklı yumurta üretimini zorlaştırdığı ve foliküler sıvılarda tütün toksinlerinin birikmesine neden olduğu, bu durumun da gebelik oluşumunu zorlaştırdığı ve düşük riskini yükselttiği belirtilmektedir. Erkeklerde ise sigara kullanımı; sperm yoğunluğunu, morfolojisini ve hareketini olumsuz etkiler (Abiç ve Vefikuluçay Yılmaz, 2019). Kronik ve ağır alkol kullanımının kadınlarda menstrual düzensizliklere, ovulasyon inhibisyona neden olduğu araştırmalar ile ortaya konmaktadır. Kronik kokain ve opiyat kullanımının ise menstrual düzensizliğe, amenoreye, luteal faz disfonksiyonuna, anovulasyona neden olduğu bilinmektedir (Dişsiz, 2018).

### **Psikososyal Risk Faktörleri**

Cinsiyet, biyolojik ve toplumsal olarak biçimlenmektedir. Toplumsal cinsiyet rolleri ise toplumun bireyden beklediği davranışlara göre oluşur ve genellikle kadınların dezavantajlı konuma düşmesine neden olur (Kaçar, 2021). Tarih boyunca kadınların aile ve toplumdaki rolü doğurganlık ve çocuk bakımı üzerinden tanımlanmış, infertilite sorununun daha çok kadına atfedilmesi sebebiyle kadınlar infertilite konusunda sorumlu görülmüştür (Apay ve ark., 2011). İnfertilite tedavisi, eşler için psikolojik, ekonomik ve fizyolojik açıdan zorlu bir süreç olup etkileri kadınlarda daha yoğun yaşanmaktadır (Aktop ve Çağatay, 2020). Üreme sağlığı, bireylerin üreme yeteneğine sahip olmasının yanı sıra bu yeteneği kullanma özgürlüğünü de kapsar (Aksu ve ark., 2020). Bu açıdan erken yaşta evlilikler, cinsel bilgi eksikliği ve olgunlaşmamışlık; evlilikte psikososyal sorunlara yol açmaktadır (Kaçar, 2021).

## **ÜREME SAĞLIĞI VE BESLENME**

Üreme sağlığı beslenme ile yakından ilişkilidir. Bireyin beslenme durumu, diyetle makro besin öğeleri ve mikro besin öğelerinin yetersiz veya aşırı alımı ve beslenme alışkanlıkları, doğurganlığı etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda, sağlıklı beslenmenin doğurganlık üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış olup diyetle karbonhidrat alımının azaltılması, kaliteli protein kaynaklarının tüketilmesi, diyetle fonksiyonel besinlere yer verilmesi gibi üreme sağlığı ile ilişkili diyetel faktörlerin üreme sağlığını destekleyerek doğurganlığı artıracığı ve infertilite riskini azaltacağı bildirilmektedir (Baş, 2015; Gannon ve ark., 2003; Akalın ve Eryılmaz, 2017; Antmen ve Ögenler, 2018; Aygün ve Güngör, 2019; Yılmaz ve Seven, 2021; Kanaka-Gantenbein ve Gantenbein, 2021).

### **Besin Öğelerinin Üreme Sağlığı Üzerine Etkisi**

## Makro Besin Ögeleri

Karbonhidratlar, metabolik işlevler ve hücrel maddelerin sentezlenmesinde kullanılan, vücudun temel enerji kaynağı olan ve kan şekeri düzenlenmesinde rol oynayan makro besin ögeleridir. Karbonhidratlar basit ve kompleks olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Arıkan ve Bardak Perçinci, 2021). Basit karbonhidrat kaynağı olan besinler, kan şekeri hızla yükselterek insülin gereksinimini artırır ve bu durum yağ oksidasyonunu azaltarak yağ yakımını engelleyebilmekte, böylece obezite riskini artırmaktadır. Obezitede cinsiyet hormonu bağlayıcı globülin sentezi düşer, serbest seks hormonları artarak ovulasyonu negatif etkiler (Matthews ve ark., 1985; Wolfe, 1998). Yüksek karbonhidrat alımı, kadınlarda ovulasyona bağlı infertilite riskini yükseltir. Ağırlık kaybının sağlanması ve karbonhidrat içeriği düşük beslenme modelinin testosteron ve insülin seviyelerinde azalma sağladığı bildirilmekte, bu etki, yumurta mitokondrisinde oksidatif hasarın azalmasıyla ilişkilendirilmektedir. (Akalin ve Eryılmaz, 2017).

Vücudumuzdaki hücrelerin yapı taşları olan proteinler, hücrelerin çoğalması ve işlev yapması için gereken enzimlerin de temelini oluşturur (Baysal, 2010). Hayvansal protein tüketiminin yüksek olduğu diyetlerde ovulasyona bağlı infertilite ihtimalinin arttığı; hayvansal proteinler yerine bitkisel proteinlerin tüketiminin anovulasyona bağlı infertilite riskini düşürdüğü bildirilmektedir (Akalin ve Eryılmaz 2017).

Vücudun enerji deposu olan yağlar, üreme sağlığında önemli rol alır. Diyette omega-3 ve tekli doymamış yağ asitlerinin artışı infertilite üzerinde olumlu etki yaparken, doymuş ve trans yağ asitlerinin fertiliteye olumsuz etki yaptığı saptanmıştır. Doymuş yağ asitlerinin yüksek olduğu diyetler yumurtalık kanseri riskini yükseltirken, trans yağ asitleri ovulatuvar infertilite riskini artırır. Omega-3 ve omega-6 içeriği zengin diyetlerin yumurta kalitesini artırdığı ve yumurtalık yaşlanmasını önlediği belirlenmiştir (Nehra ve ark., 2012; Açık ve Ark., 2019),

## Mikro Besin Ögeleri

A vitamini, üreme ile hücre bölünmesinin düzenlenmesinde önemli bir göreve sahiptir (Yeşil ve Sarıözkan, 2017). Hayvan çalışmalarında, A vitamininin testislerde artmış apoptozis ile ilişkili olduğu saptanmış ve sperm hareketliliğini artırıcı etkisi bulunmuştur (Yılmaz ve Seven, 2021). Son yıllardaki araştırmalar, D vitamininin cinsellik ve üreme fonksiyonları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Sert ve ark., 2020). D vitamini eksikliği; kadınlarda PKOS, endometriozis ve erkeklerde sperm hareketliliği gibi infertilite faktörleriyle bağlantılıdır (Boz ve Teskereci, 2017; Akdevelioğlu ve Arslan, 2018; Yılmaz ve Seven, 2021). E vitamininin de sperm hareketliliğini artırdığı ve infertilite tedavisinin etkinliğini artırıcı etkide bulunduğu bilinmektedir (Akder ve Yabancı Ayhan, 2020). Aynı zamanda serbest radikallerin hücre zarına yaptığı lipid peroksidasyonunu engelleyerek spermleri muhafaza eder (Akalin ve Eryılmaz, 2017). Araştırmalar, infertilite tedavisi öncesinde folat alımının oosit kalitesini ve olgun oosit sayısını artırdığını bildirmiştir. B12 vitamini endometrial reseptivite ile ilişkilidir ve spermatogenez sürecinde DNA ile RNA sentezine katılarak seminifer tübüllerin gelişimine yardım eder. B12 ve folatın homosistein döngüsündeki görevleri nedeniyle fertilitte üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir (Akder ve Yabancı Ayhan, 2020). C vitamini sperm hareketliliğini artırıcı etkide bulunur ve antioksidan etkisiyle spermleri oksidatif stresten muhafaza eder (Akder ve Yabancı Ayhan, 2020; Akalin ve Eryılmaz, 2017). Çinko eksikliğinin; büyüme ve cinsel gelişim geriliği, hipogonadizm gibi etkileri vardır (Akdeniz ve ark., 2016). Üreme sisteminde çinko, sperm maturasyonunda kofaktör rolü oynar ve erkeklerde yüksek serum çinko seviyesi FSH düşüklüğü ile ilişkilendirilerek spermatogenezi pozitif etkiler (Akder ve Yabancı Ayhan, 2020). Kalsiyum, sperm hareketini başlatmada etkilidir (Akalin ve Eryılmaz, 2017). Selenyum ise spermatogenezde elzem bir öğedir (Akder ve Yabancı Ayhan, 2020). Spermin boyun kısmı ve flagellanın normal oluşumunu sağlar (Akalin ve Eryılmaz, 2017).

## Fonksiyonel Besinler

Fonksiyonel besinler, içerdiği fizyolojik aktif bileşenlerle kanser, hipertansiyon, diyabet, kalp-damar hastalıkları, menopoz ve osteoporoz gibi hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde olumlu etki gösteren, diyetin bir parçası olarak günlük tüketilebilen besinlerdir (Akçay ve Yılmaz, 2019). Bitkisel (karotenoidler, fitoöstrojenler, flavonoidler vb.) ve hayvansal kaynaklı (omega-3, kırmızı et, fermente süt ürünleri vb.) olarak ikiye ayrılır ve antiinflamatuvar, antioksidan, östrojen ve antiöstrojen, antikarsinojen gibi birçok etki mekanizmaları vardır. (Özkaya, 2021). Son çalışmalarda bu besinlerin üreme sağlığına etkileri incelenmiş; kadın üreme sisteminin mikrobiyal florası için önemli olan probiyotiklerin, kadın üreme sisteminin mikrobiyal florası için önemli olan antioksidanların ve östorjen grubu içeren fitoöstrojenlerin üreme sağlığına faydalı olduğu bulunmuştur (Yılmaz ve Derya İpek, 2021; Akçay ve Yılmaz, 2019).

Fitoöstrojenler, bitkiler tarafından üretilen ve östrojen benzeri kimyasal yapılarıyla öne çıkan nonsteroid bileşiklerdir (Kocaadam ve Akdevelioğlu, 2018). Son yıllarda yapılan çalışmalarda bu bileşiklerin diyetle artırılmasının meme ve prostat kanserinde olumlu etkileri olabileceği ve özellikle postmenopozal kadınlardaki östrojen eksikliğiyle ilişkili şikayetleri azalttığı ve cilt sağlığı üzerinde faydalı olduğu belirlenmiştir (Büyüktuncer ve Başaran, 2005). Bu bileşikler fenolik yapıları nedeniyle östrojen reseptörlerine bağlanarak kadın ve erkek üreme sağlığı üzerindeki olumlu etkiler göstermektedir (Wang, 2002; Kocaadam ve Akdevelioğlu, 2018).

Yapılan bir çalışmada Japon kadınlarının yüksek fitoöstrojen tüketimlerinin menopoz semptomlarını azalttığı gözlemlenmiştir. Özellikle soya gibi izoflavon bakımından zengin besinlerin menopoz semptomlarını hafiflettiği ve meme kanseri riskini azaltıcı etki gösterdiği saptanmıştır (Lu ve ark.; Wang, 2002; Bedell ve ark., 2014). Ayrıca; fitoöstrojenlerin hormon replasman tedavisinin yan etkilerini azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Sirotkin ve Harrath, 2014).

Östrojeni taklit eden fitoöstrojenlerin erkek üreme sağlığı, özellikle sperm konsantrasyonu üzerindeki etkileri güncel bir tartışma konusudur (Lim ve Shaw, 2016). Östrojenik etkiler gösteren çevresel toksinlere aşırı maruziyet, erkek üreme hormonları, spermatogenez ve doğurganlık gibi işlevlere olumsuz etki edebileceği bildirilmektedir (Sirotkin ve Harrath, 2014). Ayrıca diyetle alınan fitoöstrojenler, testislerdeki östrojen reseptörlerine tutunarak erkek üreme sistemi üzerinde etkinlik gösterir (Akdevelioğlu ve Kocaadam, 2018). Bu konudaki bazı çalışmalarda fitoöstrojenlerin anlamlı bir etkisi saptanmazken diğer çalışmalarda endokrin bozucu maddelerin sperm değerleri üzerinde ters etki yaptığı saptanmıştır (Giwereman, 2011). Yapılan bir çalışmada, soya ve izoflavon tüketimi ile sperm konsantrasyonu arasında negatif ilişki bulunmuştur. Benzer başka bir çalışmada ise sperm hareketliliği ve sayısı ile diyetle izoflavan tüketimi arasında pozitif bir ilişkili olduğu saptanmıştır (Cederroth ve Ark., 2012). Prostat kanseri riski açısından Japon erkeklerde yapılan bir çalışmada, soya bazlı izoflavon içeren besin tüketen bireylerde riskin düştüğü görülmüştür (Wang, 2002). Bu bileşiklerin sağlığı destekleyici etkileri olduğu ancak veriler arasındaki tutarsızlıklar nedeniyle fitoöstrojenlerin etkisi ile ilgili kesin bir kaniya varmak için daha fazla insan çalışmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Antmen ve Ögenler, 2018).

### **Besin Güvenliği**

Yeterli ve dengeli beslenmenin yanısıra; güvenli besin tüketiminin de üreme sağlığı üzerinde önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Besinlerle alınan mantar, küf ve çeşitli tarımsal ilaç kalıntıları üreme sağlığını olumsuz yönde etkiler (Akalin ve Eryılmaz, 2017). Pestisitler tarımda zararlı organizmalarla mücadele etmek için kullanılır ve mesleki ya da beslenme yoluyla pestisit maruziyeti, sperm sayısını ve semen kalitesini düşürmektedir. Doğal beslenme ile pestisit maruziyetini azaltabilmektedir (Yeşilleyen, 2011; Akalin ve Eryılmaz, 2017). Sularda bulunan iyon haldeki ağır metaller ise toksisiteyi artırarak sağlığı olumsuz etkilemektedir. Çalışmalarda, yüksek cıva düzeyinin kadın ve erkek infertilitesi ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Aktop ve Çağatay, 2020; Akalin ve Eryılmaz, 2017). Plastik üretiminde sıklıkla kullanılan bisfonel-a (BPA), östrojeni taklit eden bir endokrin bozucu olarak insan üreme sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. Günlük yaşamda sıkça karşılaşılan BPA, yiyecek içecek kaplarının iç kaplamaları, su şişeleri, medikal araçlar, bazı diş dolgu malzemeleri, losyonlar, şampuanlar, deterjanlar ve diğer dayanıklı malzemelerde bulunur (Sözlü ve Akdevelioğlu, 2018; Çelik ve Şahin, 2020). BPA maruziyetinin; ovaryan cevap, in vitro fertilizasyon başarısında azalma, sperm ve embriyo kalitesinde düşüş, cinsiyet hormon düzeylerinde değişme, erkek cinsel işlev

bozuklukları ve PKOS gibi durumlarla bağlantısı olabileceği bildirilmektedir (Gündoğdu ve Akdevelioğlu, 2019; Sözlü ve Akdevelioğlu, 2018).

Ağır metallerin üreme sistemi üzerindeki etkileri önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Ağır metaller maruz kalmak, infertilite gibi çeşitli olumsuz etkilere yol açmaktadır. Arsenik, sperm anomalileri ve prostat kanseri riskini yükseltirken, testosteron seviyelerini düşürür ve semen hacmini azaltır. Bor kronik maruziyetinde, infertilite, iktidarsızlık ve menstrasyon bozuklukları gibi problemlere neden olabilir. Metil civa, sperm canlılığı ve sayısında düşüşe yol açar. Kadmiyum, erkeklerde spermatozoa hasarına ve kadınlarda foliküler atrezi ile uterus ödemine yol açabilir. Krom, semen kalitesini ve sperm morfolojisini bozarken kurşun, sperm sayısı ve motiliteyi azaltır, testiküler atrofiye yol açabilir. Mangan, impotens ve cinsel isteksizliğe neden olurken nikel, sperm üretimini azaltır. Selenyum ise kronik zehirlenmelerde kısırlığa neden olabilir (Yılmaz ve Dinç, 2013).

## SONUÇ

Üreme sağlığı, nesillerin sağlıklı olarak devam edebilmesi açısından önemlidir. Beslenme, üreme sağlığı üzerinde değiştirilebilir risk faktörlerinden biri olup üreme sağlığı için bireylerin yaşam boyu yeterli ve dengeli beslenmeleri önemlidir.

Çalışmalar, yetersiz ve dengesiz beslenme ve olumsuz beslenme alışkanlıklarının infertilite riskini arttırdığını göstermektedir. Literatürde, sağlıklı beslenmenin doğurganlık üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış olup üreme sağlığı ile ilişkili diyetel faktörlerin üreme sağlığını destekleyerek doğurganlığı artıracağı ve infertilite riskini azaltacağı bildirilmektedir.

Bu bağlamda üreme sağlığı ve beslenme ilişkisine yönelik eğitimlerinin yaygınlaşması, bu konuda toplumsal farkındalık oluşturulması, sağlıklı nesiller açısından önem arz etmektedir. Bu amaçla diyetisyenler ve diğer sağlık profesyonellerine önemli görevler düşmektedir. Üreme sağlığı ve beslenme arasındaki ilişkiyi inceleyen daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

- Abiç A, Vefikuluçay Yılmaz D, 2019. Infertility Risk Factors and Nurse's Role. İnfertilitenin Risk Faktörleri ve Hemşirenin Rolü. International Journal of Emerging Trends in Health Sciences. 3(1), 01-08.
- Açık M, Bayındır Gümüş A, Yardımcı H, 2019. Yağ asitleri ve infertilite. 2. Uluslararası Beslenme Obezite ve Toplum Sağlığı Kongresi, Ankara.
- Akalın, H. ve Eryılmaz, G, 2017. Beslenmenin üreme sağlığına etkisi. Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics, 3, 185-92.
- Akçay B, Yılmaz H.Ö, 2019. Bazı fonksiyonel besinlerin sağlık üzerindeki koruyucu etkileri. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 8 (2), 9-19.
- Akdeniz V, Kınık Ö, Yerlikaya O, Akan E, 2016. İnsan sağlığı ve beslenme fizyolojisi açısından çinkonun önemi. Akademik Gıda 14(3) 307-314.
- Akder RN, Yabancı Ayhan N, 2021. İnfertilite ve mikro besin öğeleri. Aydın Sağlık Dergisi, 7;1, 1-13.
- Akdevelioğlu Y, Arslan S, 2018. Erkek reproduktif fonksiyonlarda D vitamininin rolü. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3,2, 1-7.
- Akgün, S., & Bakar, C. (2006). Üreme sağlığı epidemiyolojisi: Türkiye'de doğurganlık ve aile planlaması. Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology, 3(1), 9-18.
- Akın, A. (1998). Uluslararası kararlar paralelinde üreme sağlığı konusunda Türkiye'deki uygulamalar. Sağlık ve Toplum Dergisi, 8(3-4), 16-22.

- Akın, A. (2012). Türkiye’de Değişen Nüfus ve Sağlık Politikaları Doğrultusunda, İsteyerek Düşükler ve Üreme Sağlığı Hizmet Sunumunda Geleceğe Bakış. *Turkish Journal of Public Health*, 10(Özel Sayı), 43-60.
- Aksu A, Vefikuluçay A, Yılmaz D, 2020. Suriyeli göçmen kadınların üreme sağlığı sorunları ve çözüm önerileri. *EGEHFD*, 36(2), 117-125.
- Aktop Y, Çağatay İT, 2020. Ağır Metallerin Balıklarda Birikimi ve Etkileri. *Menba Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 6, 37-44.
- Akyol A, 2018. Obezite ve kadın üreme sağlığı. *Fırat Tıp Dergisi/Fırat Med J* 2018; 23: (Özel Sayı/Supp) 48-53.
- Antmen EŞ, Ögenler O, 2018. İnsan sağlığında fitoöstrojenlerin önemi. *Mersin Üniversitesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 8, 185-19.
- Apay Ejder S, Beji Kızılkaya N, Kılıç M, 2011. İnfertilite ve kültür İ.Ü.F.N. *Hemşirelik Dergisi*, Cilt 19- Sayı 2: 109-115
- Arıkan, S., & Bardak Perçinci, N. (2021). Karbonhidratların kronik hastalıklarla ilişkisi ve tıbbi beslenme tedavisindeki rolü. *Turkish Journal of Health Reviews*, 2(2), 36-50.
- Ayala MA, 2020. Nutrition and fertility. *Facultat De Farmàcia I Ciències De L'alimentacióTreball De Fı De Grau. Universitat De Barcelona, Barcelona.*
- Aygün ve Güngör, 2019. Üreme Sağlığı ve Probiyotikler. *Tıp Fakültesi Klinikleri*, 2, 4, 123-126.
- Bahar Özvarış, Ş., & Akın, A. (2015). Üreme sağlığı. In Ç. Güler & L. Akın (Eds.), *Halk sağlığı temel bilgiler kitabı* (pp. 234-241). Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Baş, M. (2015). Üreme Sağlığı ve Beslenme. *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics 2015;1(1)*, 1-7.
- Baysal A, 2010. Genel Beslenme. 13. Baskı, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara.
- Bedell S, Nachtigall M, Naftolin F, 2014. The prosandcons of plante strogens for Menopause. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 139, 225-23.
- Bieniek MJ, James A, Kashanian MD, Christopher M, Deibert MD, Ethan D, Grober MD, Kirk C, Lo MD, Robert E, Brannigan MD, Jay I, Sandlow MD, Keith A, Jarvi MD, 2016. Subfertil erkeklerin çok merkezli kohortuna göre artan vücut kitle indeksinin sperm ve üreme hormonal parametrelerine etkisi. *Androloji Bülteni* 2016; 18(67): 276-277.
- Boz İ. ve Teskereci G. 2017. D vitamini ve in vitro fertilizasyon sonuçları üzerine bir derleme. *HSP*, 4, 252-259.
- Bozdoğan Ö, 2000. Dişi Üreme Fizyolojisi, In: *Fizyoloji*, 1. Baskı, Ankara, Palme Yayıncılık, s. 439-490.
- Cederroth CR, Zimmermann C, Nef S, 2012. Soy, phytoestrogens and their impact on reproductive health. *Molekular and Cellular Endocrinology*, 355, 192-20.
- Coşkun, A., & Özdilek, R. (2012). Toplumsal cinsiyet eşitsizliği: Sağlığa yansması ve kadın sağlığı hemşiresinin rolü. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 9(3), 30-39.
- Çağırın Yılmaz F, Yardımcı H, 2015. Beden kütle indeksinin infertilite üzerine etkisi. *Hacettepe University Faculty of Health Science Journal Vol 1*.
- Çelik Y, Şahin S, 2020. Endokrin Bozucu Bir Kimyasal Olan Bisfenol A'nın Sağlık Üzerine Etkileri, *STED*, 29(6), 439-445.
- Eryılmaz, S. (2020). Toplumsal Cinsiyet Rolü ve Kadın Sağlığı. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 5-13.
- Dişsiz M, 2018. Üreme sağlığı ve kadında zararlı madde kullanımı. *ACU Sağlık Bil Derg* 2018; 9(3):201-206.

- Gannon, M. C., Nuttall, F. Q., Saeed, A., Jordan, K., & Hoover, H. (2003). An increase in dietary protein improves the blood glucose response in persons with type 2 diabetes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(4), 734-741.
- Gelir E, Koz M, Ersöz G, 2011. Üreme Fizyolojisi, In: Fizyoloji Ders Kitabı, 3. Baskı, Ankara, Nobel, s. 179-182.
- Giwereman A, 2011. Estrogens and phytoestrogens in male infertility. *Curr Opin Urol*, 21, 519-52.
- Gündoğdu T, Akdevelioğlu Y, 2019. Bisfenol A ve erkek üreme sağlığı. *Androl Bul*, 21, 32-40.
- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023, Kadın ve Üreme Sağlığı Tarihçesi. Son Erişim 26.10.2024. Erişim Adresi, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kadin-ve-ureme-sagligi-tarihcesi.html>
- Hall EJ, PhD, 2017. Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji, Yeğen B.Ç, Alican İ, Solakoğlu Z, 13., İstanbul, Güneş Tıp Kitapevleri, s. 1021
- Hall EJ, PhD, 2017. Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji, Yeğen B.Ç, Alican İ, Solakoğlu Z, 13. Baskı, İstanbul, Güneş Tıp Kitabevi, s. 1037-1052.
- Kaçar, N. 2021. Erken Yaşta Gerçekleştirilen Evliliklerin Kadının Psikososyal Boyutuna Etkileri, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 61-72.
- Kanaka-Gantenbein ve V. Gantenbein, 2021. Mediterranean Diet as an Antioxidant: The Impact on Metabolic Health and Overall Wellbeing. *Nutrients*, 13, 1951, 1-18.
- Kocaadam B, Akdevelioğlu Y, 2018. Fitoöstrojenler ve Üreme Sağlığı. *Beslenme ve Diyet Dergi*, 46, 84-89.
- Lim D, Shaw L.C, 2016. Is there a link between dietary phytoestrogens and reproductive health in men A meta- analiz of data from the USA and China. *International of Food Science and Technology*, 51, 23-39.
- Lu LJ, Anderson KE, Grady JJ, Nagamani M, 2001. Effects of an isoflavone-free soy diet on ovarian hormones in premenopausal women. *Journal of Clinical Endocrinology Metabolism*, 86, 3045-305.
- Matthews, D. R., Hosker, J. P., Rudenski, A. S., Naylor, B. A., Treacher, D. F., & Turner, R. C. (1985). Homeostasis model assessment: Insulin resistance and  $\beta$ -cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia*, 28(7), 412-419.
- Nehra, D., Le, H. D., Fallon, E. M., Carlson, S. J., Woods, D., White, Y. A., Pan, A. H., Guo, L., Rodig, S. J., Tilly, J. L., Rueda, B. R., & Puder, M., 2012. Prolonging the female reproductive lifespan and improving egg quality with dietary omega-3 fatty acids. *Aging cell*, 11(6), 1046-1054. <https://doi.org/10.1111/acer.12006>
- Öniz M, Göçer İ, 2021. Egzersizin bazı üreme hormonları üzerine etkisinin incelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 24-44.
- Özkaya ŞÖ, 2021. Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonel Besinler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 62-68.
- Sade G, Özkan H, Mucuk Ö, 2019. Erkek üreme sağlığı sorunları ve ebellek yaklaşımı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 28, 253-258.
- Sert H, Doğan SG, Çetinkaya S, Yıldız H, 2020. D vitamini eksikliğinin cinsellik üzerine etkisi. *Androl Bul* 2020;22:183-186.
- Sirotkin AV, Harrath AH, 2014. Phytoestrogens and their effects. *Eur J Pharmacol*, 741, 230-236.
- Solomon EP, 2002. Introduction to Human Anatomy and Physiology, Süzen L, 4., İstanbul: Birol Basın ve Yayın Dağıtım, s. 248.
- Sözlü S, Akdevelioğlu Y, 2018. Bisfenol A (BFA) ve insan üreme sağlığı. *Mersin Univ Sağlık Bilim Dergi*, 11, 86-99.



T.C. Sağlık Bakanlığı, Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Dünya Nüfus ve Kalkınma Konferansı Raporu. Kahire 1994.

Toker, S. (2023). Dünyada ve Türkiye’de Kadınlarda Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Sorunları: Güncel Veriler. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 10(2), 31-38.

T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. (2009). Üreme sağlığına giriş: Katılımcı rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı.

Türmen, T. (2003). Toplumsal cinsiyet ve kadın sağlığı. In A. Akın (Ed.), *Toplumsal cinsiyet, sağlık ve kadın* (ss. 3-16). Hacettepe Üniversitesi Kadın Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi (HÜKSAM), Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

Ulusoy HG, 2020. İnfertilite ve beslenme. e-SAĞLIK Beslenme ve Diyetetik Dergisi, 9, 8-17. Son Erişim 10 Ocak 2022. Erişim adresi <https://www.e-vizyayin.com/archive.aspx?id=11&type=2&sub=BESLENME+VE+D%u0130YETET%u0130K>.

United Nations Fund for Population Activities. (1994). *Report of the International Conference on Population and Development*. Erişim tarihi, 26.10.2024. Erişim adresi, [https://www.unfpa.org/sites/default/files/event-pdf/PoA\\_en.pdf](https://www.unfpa.org/sites/default/files/event-pdf/PoA_en.pdf).

Wang LQ, 2002. Mammalian phytoestrogens: enterodiol and enterolactone. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci ,777, 289-30.

Wolfe, R. R. (1998). Metabolic interactions between glucose and fatty acids in humans. The American Journal of Clinical Nutrition, 67(3), 519-526.

World Health Organization, Reproductive Health, Son Erişim 28 Ekim 2024. Erişim adresi <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/reproductive-health>

World Health Organization, 2024. Sexual and reproductive health for all: 20 years of the Global Strategy, Son Erişim 27 Ekim 2024. Erişim adresi <https://www.who.int/news/item/16-05-2024-sexual-and-reproductive-health-for-all-20-years-of-the-global-strategy>

World Health Organization, UN Documentation: Development, Son Erişim 27 Ekim 2024. Erişim adresi <https://research.un.org/en/docs/dev/2000-2015>

Yakar K, 2002. Fizyoloji. 4. Baskı, Ankara, Nobel, s. 249-249.

Yeşil M, Sarıözkan S, 2017. Dişi üreme sistemi açısından önemli bazı vitamin ve mineraller. Erciyes Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi 14(3), 201-208.

Yeşilleyen N, 2011. Tarım ilaçlarının Mesleki İntoksikasyonları, TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 14-21.

Yılmaz, H. K., & Derya İpek, K. (2021). Probiyotikler ve Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi*(23), 518-523. <https://doi.org/10.31590/ejosat.827669>

Yılmaz N, Seven B, 2021. Üreme Sağlığı ve D Vitamini. TJRMS. 5(1):36-42.

Yılmaz O, Dinç H, 2013. Ağır Metallerin Üreme Sistemi Üzerine Etkileri, YYU Veteriner Fakültesi Dergisi, 2013, 24, 91 – 94.

PRODUCTION AND CHARACTERISATION OF SUMAC EXTRACT INCORPORATED  
ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT STARCH BASED FILMS

Gözde Düriye ÇATALTAŞ

Selçuk University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Konya, Türkiye

ORCID Code: 0009-0008-2938-8092

Assoc. Prof. Dr. Gülsüm AYDIN

Selçuk University, Faculty of Science, Department of Biotechnology, Konya, Türkiye

ORCID Code: 0000-0002-3868-8563

ABSTRACT

**Introduction and Purpose:** Plastic packaging has a significant role in the food industry as it protects the food from external damage and prevents food spoilage. However, plastic usage is not reliable for human health and environment. Therefore, new materials that are biodegradable, not harmful for human health and environment attract attention. Starch is one of the most used biopolymers due to its abundance, low cost, biodegradability and biocompatibility. Starch based packaging materials can be improved with additional features such as antibacterial and antioxidant activity by adding plant extracts. Sumac (*Rhus coriaria L.*) involves bioactive compounds which provide antibacterial and antioxidant activity.

**Materials and Methods:** In this study, pure starch films and starch films incorporated with 1%, 3% and 5% sumac extract were produced. Physical and functional properties of the films were characterized via antibacterial and antioxidant activity tests, water vapor permeability, density, thickness, opacity, water content, swelling, and solubility tests. Antibacterial activities of the films were tested against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, and *Klebsiella pneumoniae* via disc diffusion method and antioxidant activity was tested by DPPH assay.

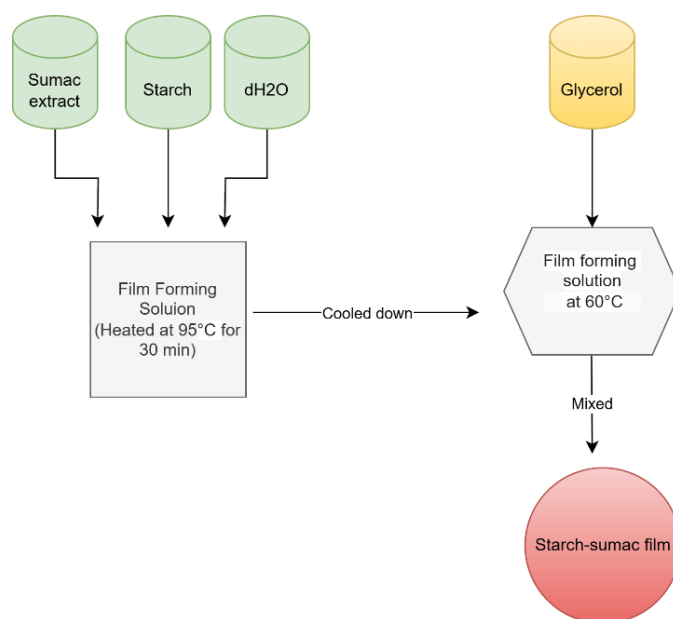
**Results:** The test results confirmed the antibacterial and antioxidant activities of the films which were enhanced with increasing concentrations of sumac extract. Physical properties of the films were also affected by the sumac extract amount in the film matrix. As the sumac content increased, water content and water vapor permeability of the films decreased, whereas thickness, density, swelling, solubility and opacity of the films were increased. The physical and functional properties of the films indicated that sumac extract incorporated starch films are promising candidates to be used for food packaging.

**Key Words:** Antibacterial, Antioxidant, Starch, Sumac, Polymer film

INTRODUCTION

Food packaging not only protects products from external factors and extends their shelf life but also serves as a medium for conveying essential product information (Kan and Miller 2022). With the increased use of packaged foods in the 20th century, the use of plastic has also increased significantly (Kayan and Küçük 2020). The production process of plastic packaging significantly harms the environment, as it depletes natural resources during the extraction of raw materials and contributes to greenhouse gas emissions (Hopewell, Dvorak and Kosior 2009). Packaging production requires substantial amounts of water and energy, leading to significant waste generation as a consequence (Kan and Miller 2022). Furthermore, stabilizers, plasticizers, and condensation components present in plastics pose potential risks to human health (Marsh and Bugusu 2007). Therefore, researchers have focused on biodegradable, eco-friendly and cheap alternative materials for production of food packages. Starch, which is easily accessible, abundant, cheap, biodegradable and biocompatible is mostly used in the production of biodegradable packages. (Niranjana Prabhu and Prashantha 2018)

Also, starch exhibits inherent thermoplastic properties (Romainor, Chin and Lihan 2022). Starch can be obtained from plants such as wheat, potato, rice and it involves 60–70% amylopectin and 30–40% amylose depending on the source (Onyeaka, Obileke et al. 2022). Additional features such as antimicrobial activity can be added to starch-based food packages to inhibit microbial spoilage of food and to extend the shelf life. For this purpose, plant extracts can be used. Sumac is a plant found in the *Anacardiaceae* family, and it contains bioactive compounds which have therapeutic effects against diseases such as cardiovascular disease, diabetes, and cancer. (Alsamri, Athamneh et al. 2021) One of these bioactive compounds is anthocyanins which have antimicrobial and antioxidant activity. Also, anthocyanins change color depending on pH and this feature can be used to produce intelligent food packaging that changes color as the food spoils. (Tavassoli, Khezerlou et al. 2023) Based on these information, sumac extract was used for production of starch film in the current study (Figure 1).



**Figure 1.** Synthesis of starch-sumac film.

## MATERIALS AND METHODS

### Preparation of Plant Extract

Sumac fruits were obtained in dry form from a local herbalist, and ground to powder using a home blender. The seeds were discarded, and the remaining powder was used for preparation of sumac extract (SE). A total of 10 g of sumac powder was added into 100 ml boiling deionized water and boiled for ten minutes. Then the SE was cooled down and filtered using standard medium pore filter paper and stored at 4 °C until use.

### Preparation of Starch-Sumac Films

The gel casting method was used to produce SE incorporated starch films. Starch (5% w/v) was mixed with distilled water and stirred over a magnetic stirrer for 10 min at room temperature. The solution was heated to 95 °C and gelatinized for 30 min with constant stirring at 250 rpm. After gelatinization, the solution was cooled to 60 °C, and glycerol (40% w/w of starch) was added as a plasticizer. After glycerol addition, the solution was stirred over a magnetic stirrer for another 30 minutes to obtain a homogenous mixture. Then, 20 ml film solution was poured into 9 cm diameter Petri plate and dried for 48 hours in the room temperature (25 °C± 2 °C). The dried films were removed from the petri dishes and then placed in zip-lock bags and stored in a 4 °C refrigerator until analysis. Films which

were produced without sumac were used as control. The compositions of the films for 100 ml film solution are given in Table 1.

**Table 1.** Compositions of the films.

Films	Starch (g)	Glycerol (g)	SE (%)
St	5	2	0
St/1S	5	2	1
St/3S	5	2	3
St/5S	5	2	5

### Morphology and Thickness

After removing the films from Petri plates their morphologies were visually evaluated for surface homogeneity and any indications of air bubbles or cracks. A digital micrometer (Mitutoyo, MDC-25SX, Japan) was used to measure the thickness of the films. Thicknesses of films were measured from six different regions of each film and the average thickness (mm) values were determined.

### Density

Circular samples of 1.5 cm diameter were cut from the films, and thicknesses of the samples were measured from 4 different regions. The samples were placed into an oven at 70 °C for 24 h and then their dry weights were determined. The volumes of the films were calculated by multiplying the film area by the film thickness. Density was then calculated by dividing the film weight by the film volume. The densities were calculated in triplicate.

### Opacity

The opacity of the films was measured by using photometer (Eppendorf AG 22331, Hamburg). The opacity value of each film was calculated by dividing the absorbance at 600 nm by the film thickness (mm). A total of three films from each formulation were measured to determine average opacity value.

### Water content, Swelling, Solubility, and Water Vapor Permeability

Water content, swelling and solubility of the film samples were determined according to the method of Jamróz et al. (Jamróz, Juszczak and Kucharek 2018). Discs of 1.5 cm diameter were weighed to determine the wet weight (W1) of the samples. To obtain initial dry weight (W2), discs were dried in an oven at 70 °C for 24 hours. Then, the dried discs were left in containers filled with 20 ml dH<sub>2</sub>O and kept for 24 hours at room temperature. The swollen discs were weighed (W3). Finally, the samples were dried again at 70 °C for 24 hours and reweighed to obtain final dry weight (W4). The water content, swelling and solubility values of the films were calculated by using the equations below.

$$\text{Water content (\%)} = [(W1 - W2)/W1] \times 100 \quad (1)$$

$$\text{Swelling (\%)} = [(W3 - W2)/W2] \times 100 \quad (2)$$

$$\text{Solubility (\%)} = [(W2 - W4)/W2] \times 100 \quad (3)$$

Water vapor permeability of the film samples was determined using the ASTM E96 standard method (Babaei-Ghazvini, Acharya and Korber 2022). Beakers containing calcium chloride (CaCl<sub>2</sub>) desiccant were placed into an oven at 150 °C for 2 h to ensure they were completely dehydrated (0% RH). Permeability cups were filled with dehydrated CaCl<sub>2</sub> to a certain level and the top of the cups were covered with film samples cut into 10 cm<sup>2</sup> as shown in Figure 2. Then the cups were placed in a desiccator containing saturated sodium chloride solution (75% RH) and kept at a temperature of 25 ± 1 °C. The difference in relative humidity between both sides of the films causes water vapor partial pressure. The weights of permeability cups were measured with two hours intervals over an 8 hour period and at the end of 24h. The slope (S) of the weight vs. time plot (R<sup>2</sup> ≥ 0.96) was divided by the effective film area (A) to obtain the water vapor transmission rate (WVTR) as shown in Eq 4. This was multiplied by the thickness of the film and divided by the pressure difference between the inside and outside surfaces to acquire the WVP (Eq. 5). The water vapor permeability analysis was performed with 4 repetitions for each film sample and the obtained data were analyzed statistically.

$$\text{WVTR} = S/A \quad (4)$$

$$\text{WVP} = (\text{WVTR} * L)/\Delta P \quad (5)$$

where S is the slope, A is the effective unit area of the film (m<sup>2</sup>), L is the film thickness (m) and ΔP is the differential water vapor partial pressure across the film (2377.3 Pa).



**Figure 2.** The permeability cups used for water vapor permeability tests.

### **Antimicrobial Activity**

Antimicrobial activity of starch-sumac films was tested against *E. coli* (ATCC 25922), *S. aureus* (ATCC 29213), *B. subtilis* (ATCC 6633), and *K. pneumoniae* (ATCC 700603) via disc diffusion method. Active bacterial cultures were revived by inoculating a loop full of bacterial culture into

nutrient broth, sourced from stock maintained at 4°C and incubated overnight at 37°C in a shaker incubator at 250 rpm. Then, bacteria concentration was adjusted to 10<sup>7</sup> CFU/ml by diluting with saline (0.9% NaCl). A diluted bacteria culture of 100 µl was taken and spread on the Nutrient agar plates. Film discs of 10 mm diameter were placed on the plates. Then the plates were incubated overnight at 37°C and the zones of inhibition were measured. The antibacterial activity test was done in triplicate for each film sample.

### **Antioxidant Activity**

Antioxidant activity of starch-sumac films was tested using DPPH free radical assay which gives the percentage of antioxidant activity (AA%) of each substance. A film sample of 0.2 gr was soaked in 20 ml distilled water, and they were left in the shaker overnight at 140 rpm to obtain film extract. The solution of DPPH (6x10<sup>-5</sup> M) was prepared using ethanol. The test was performed by adding 3.9 mL of a DPPH solution to 0.1 mL of the diluted film extract. The mixture was kept in dark for 30 minutes to complete the reaction between DPPH solution and the phenolic compounds in the film extract. Then the absorbance was read at 517 nm using a UV-VIS spectrophotometer. Antioxidant activity test was done in triplicate for each film sample. The inhibition ratio was calculated according to the following equation.

$$\text{Inhibition Ratio}\% = [(\text{ABScontrol} - \text{ABSsample}) \times 100] / \text{ABScontrol} \quad (6)$$

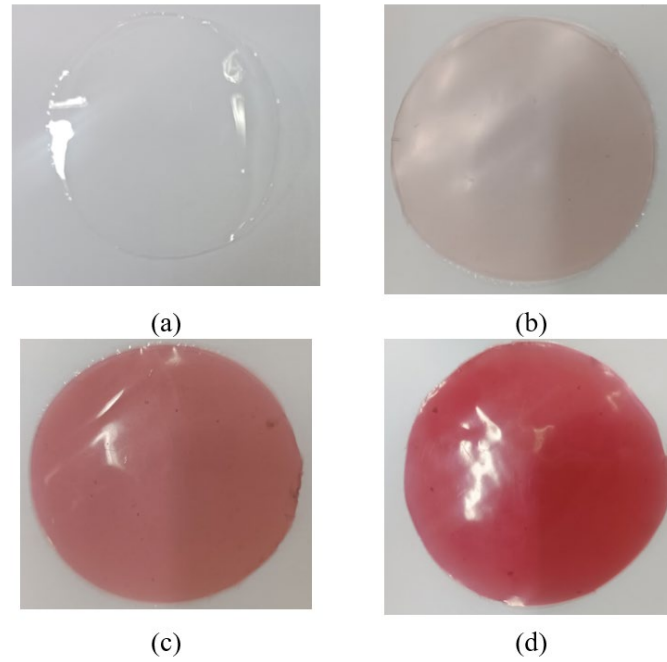
ABScontrol and ABSsample refer to the absorbance of the DPPH solution without and with the film extracts, respectively.

### **Statistical analysis**

Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics 27 software. The data were subjected to an analysis of variance (ANOVA) and were expressed as mean ± standard deviation (n ≥ 3). Significant differences among data were determined at a significance level of 0.05.

## **RESULTS**

Starch and starch-sumac films with a smooth surface were produced successfully. A darkening red color was observed as the amount of SE in the films was increased (Figure 3). The films were prepared by the gel casting method and dried at room temperature for 48 hours. All the films with different formulations were easily separated from the petri dishes after the drying stage, preserving their structural integrity, and could be used in further analyses.



**Figure 3.** Physical appearance of (a) St film, (b) St/1S film, (c) St/3S film and (d) St/5S film.

### Morphology, Thickness, Density and Opacity

The surface of the films had a homogeneous appearance, and no signs of air bubbles or cracks were observed. The thicknesses, densities and opacities of starch films with and without SE are depicted in Table 2. The thickness of a film is influenced by the type and concentration of solids in the film forming solution (Zhang, Zhao and Shi 2016). In this study, the thickness values of the films vary between 0.270 and 0.161 mm. When the SE ratio was 1%, there was no significant difference compared to the pure starch film in terms of film thickness. On the other hand, when the SE ratio was 3% and 5%, the film thicknesses increased significantly compared to pure starch film. Pakseresht et al., reported increased film thickness with increasing concentrations of sumac extract in the film matrix which is in accordance with the data obtained in this study (Pakseresht, Hadree and Sedaghat 2023).

Density of a film is affected by the polymeric structure which is influenced by the composition, MW, and the interactions of the compounds found in the film (Pelissari, Andrade-Mahecha et al. 2013). A significant increase was observed between starch-sumac (3% and 5%) films and pure starch films. Opacity is important for customer; they need to see the product before purchasing (Guzman-Puyol, Benítez and Heredia-Guerrero 2022). It was observed that the opacity of the films increased as the sumac ratio increased.

**Table 2.** Thickness, density and opacity of the starch and starch-sumac films.

Film	Thickness (mm)	Density (g/cm <sup>3</sup> )	Opacity (A mm <sup>-1</sup> )
St	0.14±0.003 <sup>a</sup>	0.12±0.001 <sup>a</sup>	5.26±0.09 <sup>a</sup>
St/1S	0.14±0.003 <sup>ab</sup>	0.12±0.002 <sup>a</sup>	3.34±0.07 <sup>b</sup>
St/3S	0.15±0.002 <sup>bc</sup>	0.13±0.001 <sup>b</sup>	3.65±0.13 <sup>c</sup>
St/5S	0.16±0.002 <sup>c</sup>	0.13±0.001 <sup>b</sup>	4.41±0.05 <sup>d</sup>

Different lowercase letters in the same column indicate significant differences ( $p < 0.05$ ).

### Water content, Swelling, Solubility and Water Vapor Permeability

The swelling, solubility and water content analyses of pure starch film and films containing sumac extract at different rates were carried out. According to the findings obtained from the analysis, the swelling, solubility and water content of the films varied according to the components in the film structure and the concentration of these components. Swelling, solubility and water content data are depicted in Table 3.

Water content was significantly decreased ( $p < 0.05$ ) as the amount of SE increased in the film matrix indicating that the affinity of the starch films to water molecules has decreased. In the study conducted by Nxumalo et al., chitosan films were produced with the addition of various plant extracts and similar results were obtained to our study. As a result of the tests, it was observed that the water content decreased with the addition of the extracts (Nxumalo, Fawole and Aremu 2023).

The swelling ratios of all films with SE were significant ( $p < 0.05$ ) higher compared to pure starch film. The swelling ratio of pure starch film was 139.1%, which increased to 156.4%, 158.4% and 175.4% in the films containing 1%, 3% and 5% SE respectively. The solubility of all starch films containing SE was also significantly ( $p < 0.05$ ) higher compared to pure starch film. The solubility of pure starch film was 26.2% that increased up to 37.7% upon addition of SE into the film matrix. Higher solubility and swelling of starch films incorporated with SE may be due to the more hydrophilic nature of these films compared to pure starch films. Lower solubility indicates a higher potential for food packaging applications due to its resistance to high humidity, which enhances packaging efficiency (Chambi and Grosso 2011). In a study conducted by Nxumalo et al., chitosan films containing various film extracts were produced and it was observed that swelling and water solubility of the films increased with the addition of plant extracts (Nxumalo, Fawole and Aremu 2023). In another study, improved hydrophilicity was shown as the reason for the increase in swelling and solubility (Liu, Meng et al. 2016). As a result, plant extracts increased the hydrophilicity of chitosan film.

**Table 3.** Physical properties of starch-based films.

Film	Water Content (%)	Swelling (%)	Solubility (%)	WVP ( $\times 10^{-10}$ g/msPa)
St	12.39 $\pm$ 0.26 <sup>a</sup>	139.05 $\pm$ 3.88 <sup>a</sup>	26.20 $\pm$ 0.40 <sup>a</sup>	5.40 $\pm$ 326.60 <sup>a</sup>
St/1S	11.41 $\pm$ 0.25 <sup>b</sup>	156.41 $\pm$ 6.91 <sup>b</sup>	27.28 $\pm$ 0.42 <sup>b</sup>	3.07 $\pm$ 18.06 <sup>b</sup>
St/3S	9.03 $\pm$ 0.31 <sup>c</sup>	158.38 $\pm$ 3.66 <sup>b</sup>	33.66 $\pm$ 0.23 <sup>c</sup>	2.73 $\pm$ 68.48 <sup>b</sup>
St/5S	7.40 $\pm$ 0.23 <sup>d</sup>	175.41 $\pm$ 4.23 <sup>c</sup>	37.72 $\pm$ 0.29 <sup>d</sup>	2.13 $\pm$ 11.28 <sup>c</sup>

Different lowercase letters in the same column indicate significant differences ( $p < 0.05$ ).

One of the important factors that determine the potential use of polymeric biodegradable films is their water vapor permeability capacity (Shavisi and Shahbazi 2022). If biodegradable films obtained from biopolymers are to be used as packaging materials in the food industry, their main purpose here is to prevent or reduce moisture transfer between the food and the surrounding atmosphere (Long, Zhang et al. 2023). WVP values of starch film and sumac-starch films are given in Table 4. St/5S had the best barrier properties according to WVP test. The WVP is effected by the thickness, content of the film, plasticizers and the film production process (Pakseresht, Hadree and Sedaghat 2023). It was observed that WVP decreased when SE concentration was increased. Similarly, Yang et al. observed decreased WVP upon addition of tea extract in the film matrix. (Yang, Lee et al. 2016).

### Antimicrobial Activity

Plant extracts can be added to films to provide antibacterial properties. Plant extracts involve phenolic compounds that have antibacterial activity (Yang, Lee et al. 2016). In this study, it was observed that SE added to starch films at different concentrations (1%, 3%, 5% v/v) provided antibacterial effects at varying rates against different microorganisms (*B. subtilis*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*). As shown in Table 4, it was observed that the antimicrobial effect increased significantly ( $p < 0.05$ ) as the



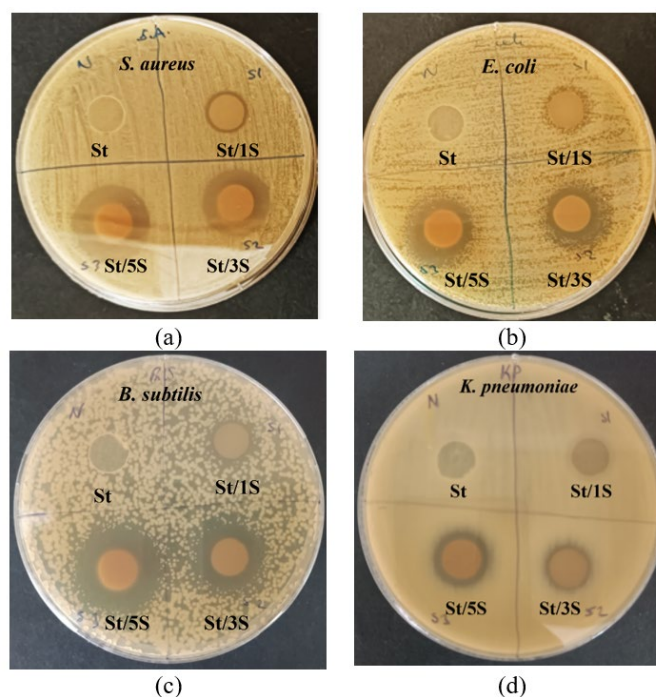
amount of SE increased. Inhibition zones can be seen in Figure 4, that were increased from St to St/5S films against all the tested bacteria. As in the study conducted by Nassar-Abbas et al., it was observed that sumac extract was more effective against gram-positive bacteria (Nasar-Abbas, Halkman and Al-Haq 2004).

In the study conducted by Taghavi et al., nanosized chitosan hydrogel containing sumac was produced and in the tests performed, it was determined that it showed antimicrobial properties on *S.aureus* and *E.coli* (Taghavi, Hemmatinejad and Bashari 2015). In the other study conducted by Fazeli et al., sumac showed antibacterial activity against both Gram-positive and Gram-negative bacteria and the inhibitory effects were observed to increase with the raise in extract concentrations. Additionally, *S. aureus* and *Bacillus cereus* were identified as the most sensitive foodborne bacteria to sumac extract (Fazeli, Amin et al. 2007).

**Table 4.** Antibacterial activities of starch-based films.

Film	Inhibition Zone (mm)			
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>K. pneumoniae</i>
St	0.0±0.00 <sup>a</sup>	0.0±0.00 <sup>a</sup>	0.0±0.00 <sup>a</sup>	0.0±0.00 <sup>a</sup>
St/1S	12.0±1.00 <sup>b</sup>	12.7±0.88 <sup>b</sup>	11.7±0.67 <sup>b</sup>	11.3±0.33 <sup>b</sup>
St/3S	18.7±1.33 <sup>c</sup>	20.3±0.33 <sup>c</sup>	23.3±1.67 <sup>c</sup>	13.7±0.33 <sup>c</sup>
St/5S	19.3±12.00 <sup>c</sup>	24.0±0.58 <sup>d</sup>	26.7±1.76 <sup>c</sup>	15.3±1.20 <sup>c</sup>

Different lowercase letters in the same column indicate significant differences ( $p < 0.05$ ).



**Figure 4.** Inhibition zones of starch-based films against (a) *S. aureus* (b) *E. coli* (c) *B. subtilis* and (d) *K. pneumoniae*.

**Antioxidant Activity**

Plant extracts can provide antioxidant properties with the help of phenolic compounds (Yang, Lee et al. 2016). Antioxidant activity is one of the important features that prevent food spoilage to a certain extent (Vilela, Pinto et al. 2017). In this study, it was observed that starch films incorporated with different concentrations (1%, 3%, 5% v/v) of SE showed antioxidant activity. The antioxidant activity increased ( $p < 0.05$ ) significantly with the increase in the sumac concentration. In parallel with the

findings of this study Yang et al. reported increased antioxidant activity with the addition of tea extract in the film matrix (Yang, Lee et al. 2016). In another study, SE and fractions showed remarkable antioxidant activity against inhibition of lipid peroxidation and scavenging activity on DPPH radical which was attributed to the tannins in the SE (Kosar, Bozan et al. 2007).

**Table 5.** Antioxidant activities of starch-based films.

Film	Antioxidant Activity (%)
St	1.93±0.75 <sup>a</sup>
St/1S	21.71±1.17 <sup>b</sup>
St/3S	36.57±1.77 <sup>c</sup>
St/5S	53.57±2.39 <sup>d</sup>

Different lowercase letters in the same column indicate significant differences ( $p < 0.05$ ).

In conclusion, sumac incorporated starch films that can be used as food packaging were produced with the gel casting method, and the films were characterized in terms of functional and physical properties. The density, thickness, opacity, water content, swelling, solubility and water vapor permeability was affected by incorporation of SE into the starch film. It was observed that with the increase in sumac concentration, water content and water vapor permeability decreased, while solubility and swelling increased. The solubility was increased from 26.20% (St film) to 37.72% (St/5S film) upon addition of 5% SE into pure starch film. The solubility adjusts the food packaging capacity of the film. A film with low solubility maintains its structural integrity, making itself a more durable material and making the film more useful for foods with high water content. However, high solubility may provide better biodegradability (Wang, Liao et al. 2019). Starch films containing SE showed good antibacterial activity against both Gram-negative and Gram-positive bacteria. The films also exhibited high antioxidant activity with increasing concentrations of SE in the film matrix. The results have shown that sumac extract incorporated starch film is a promising food packaging material. Further studies are required to improve the mechanical properties of the films.

## REFERENCES

- Alsamri, H., K. Athamneh, G. Pintus, A. H. Eid and R. Iratni (2021). "Pharmacological and antioxidant activities of *Rhus coriaria* L.(Sumac)." *Antioxidants* **10**(1): 73.
- Babaei-Ghazvini, A., B. Acharya and D. R. Korber (2022). "Multilayer photonic films based on interlocked chiral-nematic cellulose nanocrystals in starch/chitosan." *Carbohydrate Polymers* **275**: 118709.
- Chambi, H. N. M. and C. R. F. Grosso (2011). "Mechanical and water vapor permeability properties of biodegradables films based on methylcellulose, glucomannan, pectin and gelatin." *Food Science and Technology* **31**: 739-746.
- Fazeli, M. R., G. Amin, M. M. A. Attari, H. Ashtiani, H. Jamalifar and N. Samadi (2007). "Antimicrobial activities of Iranian sumac and avishan-e shirazi (*Zataria multiflora*) against some food-borne bacteria." *Food control* **18**(6): 646-649.
- Guzman-Puyol, S., J. J. Benítez and J. A. Heredia-Guerrero (2022). "Transparency of polymeric food packaging materials." *Food Research International* **161**: 111792.
- Hopewell, J., R. Dvorak and E. Kosior (2009). "Plastics recycling: challenges and opportunities." *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* **364**(1526): 2115-2126.
- Jamróz, E., L. Juszczak and M. Kucharek (2018). "Investigation of the physical properties, antioxidant and antimicrobial activity of ternary potato starch-furcellaran-gelatin films incorporated with lavender essential oil." *International journal of biological macromolecules* **114**: 1094-1101.
- Kan, M. and S. A. Miller (2022). "Environmental impacts of plastic packaging of food products." *Resources, Conservation and Recycling* **180**: 106156.

- Kayan, A. and A. Küçük (2020). "Plastik kirliliğin çevresel zararları ve çözüm önerileri." Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi **22**(2): 403-427.
- Kosar, M., B. Bozan, F. Temelli and K. Baser (2007). "Antioxidant activity and phenolic composition of sumac (*Rhus coriaria* L.) extracts." Food chemistry **103**(3): 952-959.
- Liu, J., C.-g. Meng, Y.-h. Yan, Y.-n. Shan, J. Kan and C.-h. Jin (2016). "Protocatechuic acid grafted onto chitosan: Characterization and antioxidant activity." International Journal of Biological Macromolecules **89**: 518-526.
- Long, J., W. Zhang, M. Zhao and C.-Q. Ruan (2023). "The reduce of water vapor permeability of polysaccharide-based films in food packaging: A comprehensive review." Carbohydrate Polymers: 121267.
- Marsh, K. and B. Bugusu (2007). "Food packaging—roles, materials, and environmental issues." Journal of food science **72**(3): R39-R55.
- Nasar-Abbas, S., A. K. Halkman and M. Al-Haq (2004). "Inhibition of some foodborne bacteria by alcohol extract of sumac (*Rhus coriaria* L.)." Journal of food safety **24**(4): 257-267.
- Niranjana Prabhu, T. and K. Prashantha (2018). "A review on present status and future challenges of starch based polymer films and their composites in food packaging applications." Polymer Composites **39**(7): 2499-2522.
- Nxumalo, K. A., O. A. Fawole and A. O. Aremu (2023). "Development of Chitosan-Based Active Films with Medicinal Plant Extracts for Potential Food Packaging Applications." Processes **12**(1): 23.
- Onyeaka, H., K. Obileke, G. Makaka and N. Nwokolo (2022). "Current research and applications of starch-based biodegradable films for food packaging." Polymers **14**(6): 1126.
- Pakseresht, S., J. Hadree and N. Sedaghat (2023). "Characterization of active Cerish fructan-sumac extract composite films: Physical, mechanical, and antioxidant properties." Food Science & Nutrition **11**(7): 4170-4182.
- Pelissari, F. M., M. M. Andrade-Mahecha, P. J. do Amaral Sobral and F. C. Menegalli (2013). "Comparative study on the properties of flour and starch films of plantain bananas (*Musa paradisiaca*)." Food Hydrocolloids **30**(2): 681-690.
- Romainor, A. N., S. F. Chin and S. Lihan (2022). "Antimicrobial starch-based film for food packaging application." Starch-Stärke **74**(3-4): 2100207.
- Shavisi, N. and Y. Shahbazi (2022). "Chitosan-gum Arabic nanofiber mats encapsulated with pH-sensitive *Rosa damascena* anthocyanins for freshness monitoring of chicken fillets." Food Packaging and Shelf Life **32**: 100827.
- Taghavi, L., N. Hemmatinejad and A. Bashari (2015). "Nanosized chitosan hydrogels containing sumac extract for antimicrobial biofinishing of cotton fabric, preparation and characterization." Procedia Materials Science **11**: 202-205.
- Tavassoli, M., A. Khezerlou, T. N. Moghaddam, S. Firoozy, M. Bakhshizadeh, M. A. Sani, M. Hashemi, A. Ehsani and J. M. Lorenzo (2023). "Sumac (*Rhus coriaria* L.) anthocyanin loaded-pectin and chitosan nanofiber matrices for real-time monitoring of shrimp freshness." International Journal of Biological Macromolecules **242**: 125044.
- Vilela, C., R. J. Pinto, J. Coelho, M. R. Domingues, S. Daina, P. Sadocco, S. A. Santos and C. S. Freire (2017). "Bioactive chitosan/ellagic acid films with UV-light protection for active food packaging." Food Hydrocolloids **73**: 120-128.
- Wang, H., Y. Liao, A. Wu, B. Li, J. Qian and F. Ding (2019). "Effect of sodium trimetaphosphate on chitosan-methylcellulose composite films: Physicochemical properties and food packaging application." Polymers **11**(2): 368.

Yang, H.-J., J.-H. Lee, M. Won and K. B. Song (2016). "Antioxidant activities of distiller dried grains with solubles as protein films containing tea extracts and their application in the packaging of pork meat." Food Chemistry **196**: 174-179.

Zhang, P., Y. Zhao and Q. Shi (2016). "Characterization of a novel edible film based on gum ghatti: Effect of plasticizer type and concentration." Carbohydrate polymers **153**: 345-355.

## YÖNETİMİN EVRİLMESİ İLE MODERNİTE ARASINDAKİ DETERMİNİSTİK İLİŞKİ

THE DETERMINISTIC RELATIONSHIP BETWEEN EVOLUTION OF MANAGEMENT AND MODERNITY

**Öğr. Gör. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU**

Kayseri Üniversitesi, Sosyal Bilimler M.Y. O, İşletme,

Orcid: 0000-0003-4881-8242

**Öğr. Gör. Dr. Sermed DOĞAN**

Kayseri Üniversitesi, Sosyal Bilimler M.Y.O, Sağlık Kurumları İşletmeciliği,

Orcid: 0000-0001-8782-7227

### ÖZET

Çalışma, yönetimin evrilmesi ile modernite kavramlarının iç içe geçmiş ilişkinin varlığından hareketle benzerliği ortaya koyularak, kronolojik açıdan bütün yönleri ile araştırılmış, bulgu ve yorumlarda tartışılmıştır. Çalışmaya konu olan yönetimin evrilmesini insanoğlunun gelişimi ile birlikte farklılaşarak toplayıcılık-avcılık, bilinçlenme, tarım devrimi, endüstri devrimi sonucu ilke olarak var olmuştur. Yani öz yönetimle avcılık ve toplayıcılık, klan-grup yönetimi ile bilinçsel yönetim, tarım devrimi sonucu oluşan toplum-kent yönetim anlayışıyla devlet yönetimi, sanayi devrimi ile sanayinin yönetimi oluşturulmuştur.

Nitekim bu kavram 1911 yılında Frederick Taylor'un yazdığı Bilimsel Yönetimin İlkeleri ile birlikte 1916 yılında H.Fayol'un yazdığı Genel ve Endüstriyel Yönetim adlı eserleriyle yüzyıldan daha uzun süredir yazın hayatına kazandırılan bu kavramla modern yönetimin temeli atılmıştır. Modernite ise gelenek ile karşıtlık ve ondan kopuşun, bireysel, toplumsal ve politik yaşam alanlarının tamamındaki dönüşüm ya da değişim olarak geleneksel yapıdan kopuşun ifadesidir. Bu bakımdan siyasi, ekonomik, kültürel, toplumsal alanlarda feodal yapının ortadan kalkması sonucu modern toplumun inşa edildiği bir sürecin felsefi altyapısını ifade etmektedir.

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan literatür taraması yapılarak, yönetimin evrilmesi ile modernitenin kat ettiği yol haritası araştırılmış, kronoloji esas alınarak yazına kazandırılmak istenmiştir.

Çalışmada nihai amaç, yönetimin evrilmesi ile modernite kavramı ilişkiden hareketle kavramların farklılıklarını analiz ederek, değişimlere dikkat çekmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yönetim, Yönetimin Evrilmesi, Modernite.

### ABSTRACT

The study reveals the similarity between the evolution of management and the concepts of modernity based on the existence of an intertwined relationship, has been investigated in chronological terms with all aspects, discussed in findings and comments. The evolution of management, which is the subject of the study, differentiated with the development of mankind and came into existence in principle as a result of collecting-hunting, consciousness-raising, the agricultural revolution, the industrial revolution. In other words, hunting and gathering with self-management, conscious management with clan-group management, state management with the understanding of community-city management formed as a result of the agricultural revolution, industry management was created with the industrial revolution.

As a matter of fact, this concept was written by Frederick Taylor in 1911 along with the Principles of Scientific Management in 1916. The foundation of modern management has been laid with this concept, which has been brought to the life of literature for more than a century with the works of General and Industrial Management written by Fayol. Modernity, on the other hand, is the expression of the contrast with tradition and the break from it, the break from the traditional structure as a transformation or change in all areas of individual, social and political life. In this respect, it expresses the philosophical infrastructure of a process in which modern society was built as a result of the disappearance of the feudal structure in the political, economic, cultural and social fields.

In this study, literature review, which is one of the qualitative research methods, has been carried out, the road map of modernity with the evolution of management has been investigated, and it has been requested to be included in the summer based on chronology. The ultimate goal of the study is to draw attention to the changes by analyzing the differences of the concepts based on the relationship between the evolution of management and the concept of modernity.

**Keywords:** Management, Evolution of Management, Modernity.

## 1.GİRİŞ

Yönetimin evrilmesi kavramı her şeyden önce kronolojik açıdan yönetimin geçtiği evreleri ifade etmektedir. Bu ifade ilkel toplum anlayışına yön veren öz yönetimden başlayarak bilinçlenme evresi denilen klan yönetimi, tarım devrimi sonucu oluşan kent ya da devlet yönetimi, endüstri devrimleri sonucu oluşan endüstriyel yönetim, nihayet günümüzde dördüncü sanayi devrimi sonucu oluşan dijital yönetimin ifadesidir. Bu tarihsel gelişim aynı zaman da yönetimin yüzyıllık gelişiminin de ifadesidir. Çalışmada bu evreler kısaca ele alınarak modernite ile ilişkilendirilecektir.

Yazında aynı şekilde öneme sahip ikinci kavram modernite kavramıdır. Bu kavram insanın köleleştirdiğine inanılan geleneksel toplumdan, dinin bağlayıcı hükümlerinden, eskinin değer ve davranış kalıplarından bir kopuşu ifadesidir (Çiğdem, 2012). Yani bireysel ve toplumsal hayatın aklın liderliğinde yeniden inşasını işaret etmektedir (Aslan, 2011). Dolayısıyla modernite geleneksel yapıdan uzaklaşma, yeninin aklın liderliğinde tekrardan inşasını vurgulamaktadır (Geras, 1999).

Yazında amaçlanan en temel vurgu her iki kavramın benzer yönlerini ele alarak determinist bir yaklaşımla analize yer vermektir. Bu amaçla bulgu ve yorum kısmında bu benzerlik pozitif ve rasyonel düşünce paradigması ile her iki kavramında akılcı yolla olayları, sorunları, öncelikleri sıralaması ve bunların çözümü için bilimsel yöntemlerin kullanılmasını ifade etmesidir. Diğer yandan modernitenin yönetimle ilişkisini vurgulayan bir diğer kavram büyük dönüşüm adı verilen sanayileşme devrimi ile sosyal dönüşümün, teknolojik değişimle bütünleşmesidir. Çünkü bu bütünleşme modern yönetimin temellerini beraberinde getirmiştir. Bu temel sayesinde geleneksel düzenle karşıtlık içinde olan günümüz yönetim anlayışı, toplumsal dünyanın adım adım yönetsel olarak rasyonelleşmesine, farklılaşmasına zemin hazırlayarak endüstriyel yönetimin evrilerek dijital yönetime geçişe işaret etmektedir.

Sonuç olarak yönetim ile modernite arasındaki ilişkinin odağını sanayi devrimi sonrası geleneksel toplumun yapısı olan tarıma dayalı sosyolojik yapıdan kopuşu vurgulamaktadır (Giddens, 1990 ). Geleneksel tarım toplumunun sosyolojik yaşam formlarından kopuş sürecinin sonucu olarak, sınaî üretime ve kitlesel tüketime dayalı kapitalist sistemin gelişimi karşımız çıkmaktadır (Hall, 1992). Bu eksende yönetim yeniden tanımlanmakta; ekonomik dönüşüm süreci içerisinde rasyonalite ve ekonomi ötesi ilişkilerin düzenlenmesini ve ussallaşması ile yönetimin parametreleri oluşmaktadır (Bauman, 1991).

## 2.YÖNETİMİN EVRİLMESİ

Yönetimin evrilleşmesine geçmeden önce yönetimi, kaynakların, belirlenen yönde etkin kullanımı için karar verilmesi olarak kavram olarak ifade edilmektedir. Yani işletme veya örgütlerin etkin ve verimli kılmak amacıyla belirlenen amaç ve hedefler doğrultusunda başkaları vasıtasıyla yönetilmesidir. Yönetimin evrilmesi kavramı, geçmişi, bugünü ve yarını olarak üç kısım olarak ifade edilmektedir.

Yönetimin geçmişi kabul edilen toplayıcı-avcılık olarak ifade edilen ilkel toplumdan, grup yönetimi ya da kabile yönetimi denilen bilinçlenme çağına geçiş ve son nokta olarak tarım devrimi ile bütünleşik

bir anlatımla ele almak daha doğru bir anlatım olacaktır. Bu evrilme sayesinde öz yönetim yani ben merkezli yönetim, grup yönetime yani biz merkezli yönetime dönüşmek suretiyle kitleleşmiştir. Bu kitlesel yönetim ile literatüre yerleşik hayat ve işbölümü kavramı kazandırılmıştır. Bu iki kavram sayesinde yönetim evrilerek toplumsal yönetim terimi oluşturulmuş ve tarım devrimi ile kent yönetimi ya da devlet yönetimine evrilmiştir.

Yönetimin bugününü oluşturan kavram ise genel olarak endüstri devrimleri sonucu olan endüstriyel yönetim anlayışıdır. Bu anlayış birinci ve ikinci sanayi devrimleridir. Bu devrimlere kısaca makineleşme ve elektrik enerjisinin keşfi denilmektedir. Bu keşifler sonucu üretim, el ve beden emeğinden makine ve elektrik enerjisi gücüne doğru bir evrim geçirmiştir.

Yönetimin yarını oluşturan kavram ise mekanik ve elektronik teknolojilerin yerlerini dijital teknolojinin almasıdır. Bu kavram programlanabilir makinelerin kullanılması sonucu ortaya çıkan üçüncü sanayi devrimi ile birlikte akıllı makineler, karanlık fabrikalar, yapay zekâ ile makinenin makineyi yönettiği, işlerini planladığı, gerekli durumlarda kontrolünü yaptığı dijital ya da teknoloji ile ifade edilen dördüncü sanayi devrimi oluşturmaktadır.

Kısaca yönetim kavramı insanoğlunun gelişimi ile birlikte farklılaşarak dünü olarak toplayıcılık-avcılık, bilinçlenme ve tarım devrimi oluşturmuştur. Bugününü ise sanayi devrimi ile sanayinin gelişim yönetimi olarak birinci ve ikinci sanayi devrimleri biçimlemiştir. Yarını olarak dijital teknolojiye geçiş ve dijital yönetim olarak üçüncü ve dördüncü sanayi devrimleri ile ifade edilmesi yönetim kavramının da evrilmesini sağlamıştır. Bu evrilleşme aynı zamanda yönetiminde farklı zeminlerde ve durumlarda durumsal davranmasının ifadesi de olmaktadır.

### 3.MODERNİTE KAVRAMI

Modernite kavramını ele almadan önce çıkış noktası olan “modern” kelimesinin etimolojik kökenine bakmak gerekmektedir. Modern kelimesi “yeni, çağdaş yaşanan güne ait olan” demektir (Tuna vd., 2015). Modern kelimesinin içeriği aynı zamanda, modernite kavramını tanımlama ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Bu bakımdan, modernite, insanın köleleştirdiğine inanılan geleneksel toplumdaki, dinin bağlayıcı hükümlerinden, eskinin değer ve davranış kalıplarından bir kopuşu ifadesidir (Çiğdem, 2012). Yani bireysel ve toplumsal hayatın aklın liderliğinde yeniden inşasını işaret etmektedir (Aslan, 2011). Dolayısıyla modernite geleneksel yapıdan uzaklaşma, yeninin aklın liderliğinde tekrardan inşasını vurgulamaktadır (Anderson, 2000). Bu bakımdan modernite, modernizm ile eş değer değildir, çünkü modernizm, modernite içinde eğilimin ifadesidir (Baudrillard, 1987).Ve çok daha kapsamlı olduğundan, modernitenin tarihsel gelişimi içerisinde belli bir durumu ya da kesiti vurgulamaktadır (Baldini, 2014).

Modernite geleneksel toplumdaki modern topluma geçişi ifade eden kesin bir yargının sonucudur. Bununla birlikte kapsayıcı bir kavram olarak modernite, modernizm kavramının da ötesinde onu eleştiren, ona yön veren kavramdır (Tuna vd, 2015). Dolayısıyla modernite geleneksel toplumdaki bir kopuşu ifade etmesi, geçmişin değerlerini ret etmesi sonucu yeni değerlerin taşıyıcısı konumundadır.

Bu kavramın literatüre kattığı kavramları, rasyonel düşünce, bireyselleşme, kentleşme, endüstriyel devrim, bilimsellik, yönetim tarzı ve ilkelerin oluşturulması, bürokrasi, etkinlik ve verimlilik gibi kavramlar olarak sıralamak mümkündür (Berman, 2013). Ürettiği bu ve benzeri kavramlarla geleneksel toplum yapısının çözülmesine yol açarak yeni bir çağın başlamasını sağlamıştır. Bu bakımdan geleneksel düşünce yapısını bir kenara bırakarak rasyonellik yani akılcı düşünce yapısıyla bilimsel teknikler odağında modern dünyanın oluşumunu sağlamıştır (Tuna vd., 2015). Bu kavram ile insanı aklının kullanılması benimsenmiş ve değer bulmuştur.

Modernite kavramının doğuşu Fransız devriminin içeriğine, ekonomik olarak **sanayi devrimlerinin** çıktılarının girmesi sonucu ortaya çıkan sınıfsal ilişkilerde insanoğlunun kendi potansiyelini ortaya çıkarması oluşan bilgi çağı ile oluşmuştur (Giddens 2008). Dolayısıyla modernite bir bakıma aydınlanma düşüncesi, ya da yaşam tarzı olarak da ifade edilmektedir. Bu ifadenin sonucu olarak kavramın özü endüstri devrimleriyle yakın ilişki içindedir. Çünkü bu devrimler sayesinde feodalizmden, kapitalizme geçişte ulus devlet gibi yeni bir yönetim anlayışın da doğuşunu sağlamıştır (Giddens, 2010).

Modernitenin literatürde yer almasını sağlayan siyasal, kültürel, bilimsel ve endüstri devrimler sonucu oluşan dört temel bileşkenin etkilerinin ayrı ayrı ele alınmasıdır. Örneğin geleneksel yani feodal toplumlarda insanoğlu üretici köle iken, modern toplumda bu yapının ortadan kalkması sonucu kısmen de olsa özgürleşmişlerdir (Kumar, 2008). Modernite bu bakımdan feodal yapıdan modern yapıya geçişte bu devrimleri içine sindirerek gerçekleştirmiştir. Dolayısıyla modernite her şeyden öte eleştiri mekanizmasını odağına alarak eskiden kopuşun ifadesidir (Jeanniere, 2011).

Bu kopuş sayesinde geleneksel tarım toplumu yerine endüstriyel üretimle toplumsal katkı değerinin artışı sayesinde yeni yeni üretim tekniklerin oluşumu sağlanmıştır (Mann, 2015). Bu teknikler sonucu kırsal nüfus hızla artarak kentsel nüfusun artışını sağlamış ve feodal yapının da çöküşü gerçekleşmiştir (Çötök, 2017). Bu bakımdan endüstriyel devrim geleneksel üretim ilişkilerini değiştirmenin yanı sıra sınıfsal ve toplumsal bir değişimi de gerçekleştirmiştir (Osborne, 1992). Yani Sanayi devrimleri sonucu oluşan teknik ve bilimsel gelişmeler çerçevesinde modernite, akılcı yani rasyonel yaşam ve düşünce yapısını ilke olarak benimsemiştir ( Giddens, 2010).

Sonuç olarak modernite geleneksel yapıdan kopuşun ifadesidir. Bu bakımdan siyasi, ekonomik, kültürel, toplumsal alanlarda feodal yapının ortadan kalkması sonucu modern toplumun inşa edildiği bir sürecin felsefi altyapısını ifade etmektedir (Baldini, 2014). Bu altyapı bilimsel ve teknik alanındaki gelişmelerin sosyal bilimlerde yer eden disiplinlere ilham kaynağı olması sonucu modernite, yeniçağın en önemli işareti olarak kabul edilmektedir (Özdikmenli, 2011).

#### 4.BULGU VE YORUMLAR

Modernite ve onunla bağlantılı olan aydınlanma, rasyonalizm, teknolojik ilerleme gibi kavramlar yönetim bilimine ait kültürel çözümler ana temasını oluşturmaktadır. Modernitenin yönetimle ilişkisi endüstri devrimi sonucu oluşan sınıai kapitalizmin iş yaşantısına girişi ile gerçekleşmiştir. Çünkü kavram gereği bilimsel yöntemlerin kullanılması, evrensellik ilkelerine yer verme, iş yaşamında oluşan değişimler, yönetimdeki bürokratasayon, değerlerin metalaşması gibi kavramlar aynı zamanda modernite vurgusunun'da odağını oluşturmaktadır.

Modernite ile yönetim arasındaki en temel ilişki pozitif ve rasyonel düşünce paradigması ile her iki kavramında akılcı yolla olayları, sorunları, öncelikleri sıralaması ve bunların çözümü için bilimsel yöntemlerin kullanılmasını ifade etmektedir. Diğer yandan modernitenin yönetimle ilişkisini vurgulayan bir diğer kavram büyük dönüşüm adı verilen sanayileşme devrimi ile sosyal dönüşümün, teknolojik değişimle bütünleşmesidir. Çünkü bu bütünleşme modern yönetimin temellerini beraberinde getirmiştir. Bu temel sayesinde geleneksel düzenle karşıtlık içinde olan günümüz yönetim anlayışı, toplumsal dünyanın adım adım yönetsel olarak rasyonelleşmesine, farklılaşmasına zemin hazırlayarak endüstriyel yönetimin evrilerek dijital yönetime geçişe işaret etmektedir.

Bu geçiş modernite ile yönetim arasındaki, geleneksel olmayana vurgulamakta ve yeni bir evreyi ifade etmektedir. Bu geçiş belli başlı iddiaları ve ilkeleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin dijital yönetim, üçüncü sanayi devrimi ile bilgisayarlaşma sonucu insan-makine vurgusunu, dördüncü sanayi devrimi ile akıllı yönetim, akıllı fabrika, yapay zekâ ile makine –makine ilişkisini ele almıştır. Dolayısıyla modernite ile yönetim ilişkisi rasyonel ve pozitif bir fikirle oluşan eylemler ile evrensellik arasında bir perspektifi ileri sürmektedir. Yani modernite mantığı, toplumsal yaşam için tutarlı bir fikri, yasal çerçeve içerisinde anlamaya ve kontrol etmeye girişen entelektüel ya da yönetsel sistemlere göndermede bulunarak yönetimin evrilmesini sağlamaktadır.

Sonuç olarak yönetim ile modernite arasındaki ilişkinin odağını sanayi devrimi sonrası geleneksel toplumun yapısı olan tarıma dayalı sosyolojik yapıdan kopuşu vurgulamaktadır (Giddens, 1998 ). Geleneksel tarım toplumunun sosyolojik yaşam formlarından kopuş sürecinin sonucu olarak, sınıai üretime ve kitlesel tüketime dayalı kapitalist sistemin gelişimi karşımız çıkmaktadır (Hall, 1992). Bu eksende yönetim yeniden tanımlanmakta; ekonomik dönüşüm süreci içerisinde rasyonalite ve ekonomi ötesi ilişkilerin düzenlenmesini ve ussallaşması ile yönetimin parametreleri oluşmaktadır (Paz, 2011).

Kısacası her iki kavramın ilişkisini oluşturan parametrelerin içeriğini dikey yönetim, profesyonel baskınlık, araçsal ve teknik ussallık, somutlaşmış bir bürokrasi fikri gibi kavramlar oluşturmaktadır (Paz, 2011). Örneğin dikey yönetim ile hiyerarşik oluşum, profesyonel baskınlık ile



bürokrasinin modernite süreçlerinden yararlanarak uzman ve teokratik bilgi paylaşımının merkezci gelişimi vurgulanmaktadır. Araçsal ve teknik ussallıkla, sanayi devrimleri sonucu oluşan bilgi çağının çıktısı olan bilgilerin üretim, yönetim, pazarlama gibi işletme fonksiyonlarının yönetimi için bilimsel yöntemlerle akılcı kullanımı, bürokrasiyle ideal bir organizasyon yapısını, gücün paylaşımı ile de yönetim ilkeleri olan yetki ve sorumluluk paylaşımı açıklanmaktadır.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

18. yüzyıldan itibaren başlayan ve 20.yüzyılın sonlarına kadar devam endüstrileşme, köleliğin sona ermesi ile beraber ortaya çıkan makineleşmenin meydana gelmesi sonucu ihtiyaç çeşitliliği artması ile ürün çeşitliliğin de artmasını beraberinde getirmiştir. Bu durum da uzman emek gücünün ne kadar önemli olduğu anlaşılmış ve bunun sonucunda yönetim biliminin modern anlamda evrilleşmesi başlamıştır.

Yönetimin modern açıdan evrilleşmesinden önce kısacık tarihçesi, insanlığın avcı-toplayıcı ilkel toplumlardan, tarımı keşfedip takas kavramına işlerlik kazandırarak tarım toplumuna, kas gücünden sıyrılıp makine yapımını tamamlayarak sanayi toplumuna geçene kadar devam etmiştir. Günümüzde bilginin esas alındığı ve bir o kadar değerli olduğu kabul görmüş ve insanoğlu bilgi üretimi başlığı altında sanayi toplumunun alt yapısını oluşturan sanayi devrimleri sonucu başta insan-makine olan birlikteliği dijital yönetim ile makine-makine birlikteliğine taşımış ve bilgi üretimi toplumuna doğru evrilmiştir.

Dolayısıyla bu evrilme sonucu çoğunlukla aile işletmeleri sonradan etkin yönetim ihtiyacına gerek duyması sonucu büyük işletmeler doğru evrim geçirmiştir. Bunun sonucu olarak ta modern yönetim anlayışı oluşmuştur. Bu yönetim anlayışı sonucu tüm kaynakların ve faaliyetlerin ortak hedefi yönetim ilkelerine işlerlik kazandırmak, etkin ve verimli olmak, amaçlarına ulaşmak için yönetim kademeleri oluşturularak yetki ve sorumlulukları belli, roller belirlenmiş, kuralları yazılı olan modern yönetimin esasları oluşturulmuştur.

Kısaca modernite geleneksel toplumdaki modern topluma geçişi ifade eden kesin bir yargının sonucudur. Bununla birlikte kapsayıcı bir kavram olarak modernizm kavramının'da ötesinde onu eleştiren, ona yön veren kavramdır. Dolayısıyla modernite geleneksel toplumdaki bir kopuşu ifade etmesi, geçmişin değerlerini ret etmesi sonucu yeni değerlerin taşıyıcısı konumundadır. Bu kopuş sayesinde modernite'nin literatüre kattığı kavramları, rasyonel düşünce, bireyselleşme, kentleşme, endüstriyel devrim, bilimsellik, yönetim tarzı ve ilkelerin oluşturulması, bürokrasi, etkinlik ve verimlilik gibi kavramlar olarak sıralamak mümkündür.

Sonuç olarak her iki kavramın ortak noktası kendi özelinde değişimi gerçekleştirme açısından tarihsel bir evrilme geçirmesi ile birlikte insanoğlunun bu evrilmeden sürekli bir şeyler öğrenerek önceleri olan öz yönetim anlayışını zamanla grup yönetimine, tarım toplumu ile kent ve devlet yönetimine, endüstri devrimleri sonucu endüstri yönetimine evrilmesidir.

Günümüzde geline son nokta ise makine-makine yönetimi ile dijital yönetime geçiştir. Modernite kavramı 'da bu evrilme ile iç içe olmuş insanoğlunun değişimini ifade etmektedir. Yani bu değişim ilk çağlarda özgür olan insanoğlunun zaman yolculuğunda köleliği yaşaması, tarım devrimiyle işçi sınıfını oluşturması, endüstri devrimleri ile nitelikli, işçiye dönmesi, günümüzde ise mobil yakalı entelektüel sermayeye dönüşmesi modernite ile yönetimin birlikteliğinin doğuşunu gerçekleştirmiştir.

## KAYNAKÇA

Anderson, P, (2000), Postmodernitenin Kökenleri, Çev. Elçin Gen, İletişim Yayınları, İstanbul.

Aslan, G. (2011). Ortaçağdan Günümüze "Modernite": Doğuşu Ve Doğası. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (7), 10-26.

- Baldini, A. (2014). Machiavelli, Makyavelizm Ve Siyasi Modernite Sorunu. In *Machiavelli, Makyavelizm Ve Modernite* (Pp. 11-25). Dost Yayınları.
- Baudrillard, Jean. (1987). Modernity. Canadian Journal of Political and Social Theory XI, Sayı; 3, 63-72.
- Bauman, Zygmund, (1991), Modernity And Ambivalence, Polity Press, Cambridge.
- Berman, M. (1994). Katı Olan Her Şey Buharlaşıyor. *İstanbul: İletişim Yayınları, 17*.
- Çiğdem, A. (2013). *Bir İmkan Olarak Modernite*. Ankara, İletişim Yayınları.
- Çötök, N. A. (2017). Giddens Sosyolojisinde Toplumsal Dönüşümün Temel Kavramları Ve Bağlantılar: Yapılanma, Modernite Ve Küreselleşme. *Sosyal Ve Kültürel Araştırmalar Dergisi (Skad)*, 3(5), 189-207.
- Geras, N. (1999), Enlightenment And Modernity, Palgrave Publishers, Newyork.
- Giddens, Anthony, (1990), The Consequences Of Modernity, Polity Press, Cambridge, Uk.
- Giddens, A., & Aatay, C. (2008). *Ulus-Devlet Ve Şiddet*. İstanbul Kalkedon.Yayınları.
- Giddens, A. (2010). Modernite Ve Bireysel Kimlik: Geç Modern Çağda Benlik Ve Toplum, Çev. Ümit Tathıcan. *İstanbul: Say Yayınları, 2*.
- Hall, Stuart, (1992) Formations Of Modernity. Ed. Hall And Bram Gieben. Polity, Cambridge.
- Jeanniere, A. (2011). Modernite Nedir (Derleyen Küçük Mehmet),Modernite Versus Postmodernite, İstanbul, Say Yayınları
- Kumar, D.V.(2008). Engaging with Modernity. Need for a Critical Negatiation. *Sociological Bulletin* 57, sayı;2 ss.240-254.
- Mann, M. (2015). *Faşitler, Çeviri Ulaş Bayraktar, İstanbul, İletişim Yayınları*.
- Osborne, Pete. (1992), "Modernity Is A Qualitative, Not A Chronological, Category: Notes On The Dialectics Of Differential Historical Time"., İn *Postmodernism And The Re-Reading Of Modernity*,( Edited By Francis Barker, Peter Hulme, And Margaret Iversen. Essex Symposia, Literature, Politics, Theory.) Manchester University Press, Manchester.
- Özdikmenli Çelikoğlu, İ. (2011). Habermas' In Modernite Savunusu: Eleştirel Bir Okuma, Anadolı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 11, Sayı 3, Ss 239-258.
- Paz, O. (2011). Şiir Ve Modernite, Modernite Versus Postmodernite, Der. *Mehmet Küçük, Say Yayınları*.
- Tuna, M., Şen, H., & Durdu, Z. (2011). *Modern Toplumun İnşası:(Tarihsel Ve Sosyolojik Bir Perspektif)*. Detay Yayıncılık.

## YÖNETİMDE ETKİN MUHALEFETİN OLUŞUM İZLEKLERİ

### THE FORMATION OF EFFECTIVE OPPOSITION IN THE ADMINISTRATION

Öğr. Gör. Dr. Naci Atalay DAVUTOĞLU

Kayseri Üniversitesi, Sosyal Bilimler M.Y. O, İşletme,

Orcid: 0000-0003-4881-8242

#### ÖZET

Yönetimde etkin muhalefetin oluşum izlekleri olarak örgütsel dışlanma ile örgütsel yalnızlık kavramları ele alınmış, bu kavramların örgütsel muhalefetle ilişkisi kronolojik açıdan yorumlanarak kavramlar bütün yönleri ile araştırılmış, bulgu ve yorumlarda tartışılmıştır.

Çalışmaya konu olan örgütsel dışlanma ile örgütsel yalnızlık kavramı öncelikle tek tek açıklanarak örgütsel muhalefetle ilişkilendirilmiş daha sonra farklılıktan yola çıkarak konu bütünlüğünü bozmadan pozitif ve negatif etkileri ele alınmıştır.

Örgütsel muhalefete etki eden örgütsel dışlanma, soğuk muamele, kaçınma, sakınma, habersiz olma, grubun dışında bırakılma, sessiz muamele, sürgün, uzaklaştırma, defetme ve susturma gibi kavramları, örgütsel yalnızlık ise bireylerin fiziksel olarak hoş olmayan durumla yüz yüze kalmalarının sonucu yaşanan yalnızlıkla beraber, sosyal çevre eksikliğinden kaynaklanan kavramları ifade etmektedir. Her iki durumda oluşan örgütsel muhalefeti ise karşı çıkma eylemi, dışlanma, bir davranışı betimlemek için soğuk muamele, kaçınma, sakınma, habersiz olma, grubun dışında bırakılma, sessiz muamele, sürgün, uzaklaştırma, defetme ve susturma, olarak ifade edilmektedir.

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olan literatür taraması yapılarak, örgütsel dışlanma ve örgütsel yalnızlık kavramlarının kat ettiği yol haritası araştırılmış, kronoloji esas alınarak örgütsel muhalefetle ilişkilendirilerek yazına kazandırılmak istenmiştir.

Çalışmada nihai amaç, hem ulusal hem de uluslararası yazında oldukça önemli bir yer işgal eden örgütsel muhalefet kavramına etki eden faktörlere dikkat çekerek farkındalık oluşturmak ve birçok araştırmaya temel oluşturacak katkıyı sağlamaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Örgütsel Dışlanma, Örgütsel Yalnızlık, Örgütsel Muhalefet.

#### ABSTRACT

The concepts of organizational exclusion and organizational loneliness as the formation patterns of effective opposition in management have been considered, the relationship of these concepts to organizational opposition has been interpreted chronologically, the concepts have been investigated in all aspects, discussed in findings and comments.

The concept of organizational exclusion and organizational loneliness, which is the subject of the study, was first explained individually and associated with organizational opposition, and then, based on the difference, its positive and negative effects were considered without disturbing the integrity of the topic.

Organizational exclusion, which affects organizational opposition, cold treatment, avoidance, avoidance, being unaware, exclusion from the group, silent treatment, exile, removal, expulsion and silence, organizational loneliness refers to concepts caused by lack of social environment, along with loneliness experienced as a result of individuals being faced with a physically unpleasant situation. In both cases, the organizational opposition that occurs is expressed as an act of opposition, exclusion, cold treatment to describe a behavior, avoidance, avoidance, being unaware, exclusion from the group, silent treatment, exile, removal, expulsion and silencing.

In this study, by conducting a literature review, which is one of the qualitative research methods, the road map of the concepts of organizational exclusion and organizational loneliness was investigated, and it was wanted to be related to organizational opposition based on chronology and included in the summer.

The ultimate goal of the study is to create awareness by drawing attention to the factors affecting the concept of organizational opposition, which occupies a very important place in both national and international literature, and to provide a contribution that will form the basis for many studies.

**Keywords:** Organizational Exclusion, Organizational Loneliness, Organizational Opposition.

## 1.GİRİŞ

Hangi sektör ya da sektöre bağlı faaliyet alanında olursa olsun mutlak suretle örgütsel muhalefetin oluşacağı aşikârdır. Çünkü örgütlenmenin olduğu yerde büyüklüğü ne olursa olsun muhalefette kaçınılmazdır. Örgüt içerisindeki her bir çalışan, çalışma ortamı içerisinde uyumsuzluk duygusu hissettiğinde mutlaka kendisine korunaklı alan yaratmak için muhalefet olgusunu gerçekleştirecektir.

Yani çalışma ortamında oluşacak uyumsuzluklarda taraf olacağı fikrinden hareketle karşı tarafın misilleme yapacağını düşünerek hareket tarzına açıklık getirmek için muhalif davranışlar içerisinde bulunmakta, çalışma ortamında kendisi gibi düşünen ya da eylemde bulunan kişilerle ortak hareket etmektedir.

Çünkü sürdürülebilir küresel rekabet ortamında faaliyet gösteren her örgütte çalışanların pozitif enerjisinden yararlanmanın yolu örgütsel muhalefettir. Bu kavram sayesinde bütün çalışanların güçlendirilerek yönetim ve organizasyon süreçlerine tam katılımın sağlanması gerçekleştirilebilir.

Toplum, iş, aile yaşamında her an karşımıza çıkan aykırı ya da tepkisel örgütsel dışlama ve örgütsel yalnızlık gibi davranışlar vasıtasıyla örgütsel muhalefet duygusu, insanları gerek arkadaşlık gerekse sosyal ve gerekse de iş ortamından uzaklaştırdığı yazınlarda vurgulanmaktadır. Bu kavram aynı zamanda örgütsel davranış üzerine etki yaptığı gibi örgütsel çevre üzerine de etki yaratması dolayısıyla önemli bir yere sahiptir.

Bu fikirden hareketle insanlardan daha fazla üretkenlik, verimlilik, yenilik, yaratıcılık ve başarı bekleniyorsa, bunun en etkili yolu, insanların buldukları yer ve makam ne olursa olsun, o yer ve makamla ilgili düşüncelerini serbestçe ifade etme imkânının verilmesi gerekmektedir.

Bunun yanında, özellikle mevcut yöneticilerin karar, politika ve uygulamalarına özgür bir şekilde muhalefet etme hakkının da tanınmasıdır. Dolayısıyla bu kavramı etkileyen örgütsel dışlanma ve örgütsel yalnızlık kavramı çalışmanın önemini artırmaktadır. Bu nedenle Örgütsel Muhalefet sergileyen bireylerin örgüt bünyesinde farklı davranışlar sergileyebileceği düşüncesinden hareketle bu davranışa maruz kalanların dışlanma ve yalnızlık davranışları sergileme düzeyleri çalışma konusu olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın öncelikli amacı; hem ulusal hem de uluslararası yazında oldukça önemli bir yer işgal eden Örgütsel Muhalefet kavramına ilişkin farkındalık oluşturmak ve birçok araştırmaya temel oluşturacak katkıyı sağlamaktır.

Bu kavram sayesinde davranış bilimleri gibi birçok disiplinde yeni bakış açısının doğmasına ve dolayısıyla yeni araştırmaların yapılmasına da zemin hazırlamaktır. Bu çalışmayla Örgütsel Muhalefet konusuna yeni bakış açısı kazandırma ve ilerleyen dönemlerde benzer çalışmalar yapılmasıyla daha geniş sonuçlara ulaşılmasına ve o kurumlar özelinde tespitler ve çözüm önerileri geliştirilmesine de zemin hazırlamaktır.

## 2. ÖRGÜTSEL DIŞLANMA

Dışlanma pek çok disiplinde çalışılmış olmasından dolayı bir davranışı betimlemek için soğuk muamele, kaçınma, sakınma, habersiz olma, grubun dışında bırakılma, sessiz muamele, sürgün, uzaklaştırma, defetme ve susturma olarak kullanılmıştır (Yang, 2012, Williams & Gerber, 2005). Dışlanma, göz ardı edilme ve dâhil edilmeme kavramlarının bileşiminden meydana gelen doğal bir oluşumdur (Williams & Gerber, 2005). Yani yok sayılma veya hariç tutulma anlamına gelmektedir (Yang, 2012, Zadro, et al, 2006). Dışlanma, bir bireyin başka bir bireyi kabul etmesi, ona cevap vermesi veya onu gruba dâhil etmesi gerektiğini öne süren normların ihlal edildiği durumlarda ortaya çıkan bir deneyimdir (Robinson, et al, 2013).

Örgütler dışlanmanın yaşandığı en önemli sosyal ortamlardan biridir (Fox & Stallworth, 2005). Ve yapılan araştırmalarda bu durumun hem örgüt hem de çalışanlar için işyerinde dışlanma, çalışanın, diğer iş arkadaşları tarafından görmezden gelinmesi veya dışta bırakılması gibi olumsuz sonuçlara yol açabileceği belirtilmiştir (Zhao et al, 2013, Ferris et al, 2008). Örgütsel dışlanma, doğrudan göze çarpmadığı için pasif bir saldırganlık şeklidir (Zhao et al 2013, Leung et al., 2011). Örgütlerde dışlanma, mesai arkadaşları tarafından önemsenmeyen ya da göz ardı edilen çalışanların kişisel algıları olarak tanımlanabilir (Leung et al., 2011).

Örgütsel dışlanma, genel olarak, çalışanların günlük ve iş hayatlarındaki sorunlarının üstesinden gelebilmek için gerekli olan kaynakları tehdit eden, çalışma hayatına bağlı bir stres etkeni olarak kabul edilir (Haq, 2014, Wu et al., 2012). Yani çalışanın iş arkadaşları tarafından ihmal edildiği veya yok sayıldığı algısını içeren bir olgudur (Ferris et al., 2008). Örgütlerde dışlanma, çalışılan ortamın sosyal kuralları etkileşimi öngördüğü halde, bir çalışanın diğer mesai arkadaşları ve üstleri tarafından kasıtlı veya kasıtsız bir şekilde dışlanarak sosyal etkileşimlerden mahrum bırakılması ve soğuk davranışlar göstererek onun istenmediğine dair bir algı oluşturmak (Keklik et al., 2013, Karabey, 2014).

Williams (2009), dışlanmanın farklı boyutlarını tanımlayan, dışlanan kişiler üzerindeki etkilerini açıklayan bir ihtiyaç-tehdit modeli geliştirmiştir. Bu modele göre, dışlanma insanların dört temel gereksinimini tehdit edebilmektedir. Bunlar: ait olma, olumlu benlik (özsaygı) değerine sahip olma, kontrol ve anlamlı varoluş ihtiyaçlarıdır. Gerçek ya da olası bir dışlanma ile karşı karşıya kalan bir kişinin bu ihtiyaçlarından herhangi biri, birden fazla ihtiyacı veya ihtiyaçlarının hepsi tehdit altında olabilir (Abayhan & Aydın, 2014).

Dışlanan kişinin temel ihtiyaçlarından biri, birkaçı veya hepsi engellenmiş olabileceğinden, kişi kendisini hem fiziksel olarak hem de psikolojik olarak kötü hissedecektir (Williams, 2009). Dışlanmaya karşı verilen tepkiler üç aşamadan meydana gelmektedir. Bunlardan ilki olan acil aşamada kişinin yaşadığı dışlanma karşısında göstermiş olduğu ilk tepkiler (refleksif, anlık) incelenir. İkinci aşama olan üstesinden gelme aşamasında kişinin karşı karşıya kaldığı durumun içinden çıkabilmek için gösterdiği davranışlar ele alınır. Ve son aşama ve en ağırlı olan pes etme (boyun eğme) aşamasında ise kişinin uzun süre dışlanmaya maruz kalması sonucunda ne gibi davranışlar sergilediği araştırılır (Williams & Nida 2011, Williams, 2009). Dışlanmanın neden olduğu tepkiler de buna göre ve zaman içinde ortaya çıkış anlarına göre refleksif (anlık) tepkiler, kısa vadede ortaya çıkan tepkiler ve uzun vadede ortaya çıkan tepkiler olmak üzere üç başlık altında ele alınmaktadır (Williams, 2009).

Dışlanmanın sonuçlarını inceleyen birçok çalışma mevcuttur ve bu çalışmalarda farklı bilgiler elde edilmiştir. Bazı durumlarda yok sayılma kişideki olumlu sosyal davranışların artmasına veya azalmasına sebep olabilirken; bazı durumlarda da antisosyal davranışların ortaya çıkmasına zemin hazırlamış olabilir (Chow et al 2008, Williams & Gerber, 2005, Twenge et al, 2001). Chow et al (2008) yaptıkları bir araştırmada, kişilerin dışlanma karşısında hissettikleri duyguların, gösterecekleri davranışsal tepkilerde büyük öneme sahip olduğunu bulmuşlardır. Örneğin reddeden kişi veya grup hakkında olumsuz düşünmeye başlayacak (hoşlanmama, sevmeme, soğukluk duyma), onlardan nefret edeceklerdir. Zhao et al (2013) yürüttükleri çalışmada işyerinde dışlanma ve üretkenlik karşıtı davranışlar sergileme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Leung et al. (2011) yaptıkları araştırmada işyerinde dışlanma ve hizmet performansı arasında negatif yönlü ve dolaylı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu konuda yapılan çalışmalarda; çalışma arkadaşları tarafından dışlanan bireyin işe bağlılığının azaldığını ve bu durumun da kişinin hizmet performansını olumsuz yönde etkilediğini ortaya

koymuşlardır. Balliet & Ferris (2013) üç farklı yöntemle gerçekleştirdikleri çalışma ile gelecekteki sonuçlara daha az odaklanan çalışanların geçmişte kendilerini reddeden/ dışlayan iş arkadaşlarına karşı daha az olumlu sosyal davranışlar sergilemeye yöneldiklerini gözlemlemişlerdir. Haq (2014) yaptığı çalışma sonucunda işyerinde dışlanma ile iş stresi ve işten ayrılma niyeti arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ve işyerinde dışlanma ile iş performansı arasında ise negatif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Wu et al. (2012) yürüttükleri ortak çalışmada işyerinde dışlanma ile iş stresi, duygusal tükenme ve iş ortamındaki depresif ruh hali arasında pozitif bir ilişkinin var olduğu sonucuna varmışlardır. Lustenberger & Jagacinski (2010) işyerinde dışlanmanın performans ve pozitif ruh halini doğrudan, içsel motivasyonu ise dolaylı olarak negatif yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Tüm bu araştırmalardan yola çıkarak örgütsel dışlanmanın yaratacağı olumsuz etkilerin örgütlerde ilk önceleri pasif ama giderek artan hızla örgütsel muhalefete yol açacağından hareketle her iki kavram arasında ilişkinin pozitif yönlü olacağını düşünerek çalışma yapılması planlanmaktadır.

### 3.ÖRGÜTSEL YALNIZLIK

Örgütsel yalnızlık bireyin yaşamında karşılaştığı hoş olmayan bir durumu, sosyal ihtiyaçların karşılanması ve sosyal ilişkilerinin mevcudiyetine ilişkin yoksunluk algısı (Ernst & Cacioppo, 1999) olarak açıklanmaktadır. Yani bireylerin fiziksel olarak bu hoş olmayan durumla yüz yüze kalmalarının sonucu olarak yaşanan yalnızlıkla beraber, sosyal çevre eksikliğinden kaynaklanan yalnızlık durumunu da hissetmesini ifade etmektedir (Aytaç, et al, 2012). Bireyin yaşadığı yalnızlığın iş hayatındaki boyutu, iş yaşamında yalnızlık şeklinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla iş yaşamındaki yalnızlık diğer alandaki yalnızlığa çok benzememektedir. İş yaşamında yalnızlık, sosyal çevrenin bireyi dışlaması ve yalnızlaştırması şeklinde tanımlanmaktadır (Wright et al, 2006).

Örgütsel yalnızlığın etkilerinin bireyin özel hayatını etkileyeceği gibi iş yaşamını da etkileyeceği kaçınılmaz bir gerçektir. İş yerinde huzurun sağlanması ve güvenli bir iş ortamı oluşturulması birey açısından önemlidir. Bu tip durumların eksiklikleri nedeniyle yaşanan olumsuzluklar sonucu ortaya çıkan bir duygu olan yalnızlığın önlenmesi oldukça önemlidir ve önlenemediği takdirde çalışanlar üzerinde birçok olumsuz etkiye yol açmaktadır. Yalnızlığın önlenememesi bireyin verimini etkileyecek, iş yerindeki huzuru azaltacak ve kendisini güvende hissetmesine engel olabilecektir (Kaplan, 2011).

Örgütlerde yaşanan yalnızlığın çalışanlara olan etkilerinin başında iş tatminsizliğine yol açması gelmektedir. Kendisini yalnız hisseden bireylerin özgüven sorunu yaşaması ve kendisini yetersiz görmesi, başarılı olma inancını kaybetmesi iş tatminsizliğine yol açmakta ve bireyin iş tatmininin azalması ise önemli ölçüde verimlilik kaybına neden olacağını belirtmektedirler (Yılmaz, 2011). Verimlilik kaybının olması hem çalışan için, hem de işyeri için istenmeyen bir durumdur. Bu kayıpların önlenmesi adına yalnızlık duygusunun yaşanmasının engellemesi gerekmektedir. İş yaşamında yalnızlığın çalışanlara olan bir başka olumsuz etkisi strese yol açmasıdır.

Örgütlerde yalnızlık yaşayan bireylerin stres düzeylerinin yüksek olduğu ön görülmektedir. Böyle bir durumda stres altında olan çalışanın verimliliği önemli ölçüde azalacaktır. Aynı zamanda agresif, içe kapanık, benlik olgusu düşük, kendine güvensiz bir profil sergilemeye başlayacaktır. Bu yapı, çalışanın hem iş arkadaşlarıyla olan ilişkilerinin kötüleşmesine neden olacak, hem de bunun sonucu olarak yalnızlığını daha da derinleşmesine yol açabilecektir.

Örgütsel yalnızlık, "sosyal arkadaşlık" ve "duygusal yoksunluk" şeklinde iki boyutta ele alınmıştır(Erdil & Ertosun, 2011). Sosyal arkadaşlık boyutunda yalnızlık, akran, arkadaş, iş arkadaşı, komşu gibi ilişkiler ağındaki ve arkadaş sayısındaki yetersizlikten dolayı ortaya çıkan duygu olarak tanımlanmaktadır. Sosyal arkadaşlık boyutunun temelinde işyerinde yaşanan sosyal yalnızlık gelmektedir. İşyerinde çalışanlar arasında sosyal ilişkilerin olmaması veya bireyin kendisini kabul edecek bir topluluğun içinde yer alamaması sosyal yalnızlığı ifade etmektedir.

Örgütlerde yalnızlığın diğer boyutu duygusal yoksunluk, sosyal yalnızlığın tersine, çalışanın iş arkadaşlarıyla olan ilişkilerinin niteliksel boyutunu ele almaktadır. Bu noktada nitelikten bahsedilen bireyin ilişkilerine dair elde ettiği duygular ve düşüncelerdir. Duygusal yalnızlık yaşamının birçok nedeni olabilir. Örneğin aileye, arkadaşlara ve ilişkilere yetersiz bağlanmadan

kaynaklanabilmektedir(Bozkurt&Bozkurt,2008).Örgütsel yalnızlığın tanımlarına bakıldığında, temel neden olarak genellikle kişisel özelliklerin ön plana çıktığı görülmektedir. Birey, kişilik özelliklerinden dolayı kendisine olan öz saygının düşük olması, çevresiyle iletişiminin zayıf olması, düşük benlik algısının olması gibi nedenler işyerin de yalnızlık hissini arttırabilmektedir. Bu durum her düzeyde çalışanda rastlanabilir bir durumdur.

Tüm bu çalışmalardan yola çıkarak örgütsel yalnızlığın yaratacağı olumsuz etkilerin örgütlerde ilk önceleri pasif ama giderek artan hızla örgütsel muhalefete yol açacağından hareketle her iki kavram arasında ilişkinin pozitif yönlü olacağını düşünerek çalışma yapılması planlanmaktadır.

#### 4. BULGU VE YORUMLAR

İş hayatı içerisinde birçok işletme ve örgütlerde modernleşme olarak ifade edilen ilerleme, yenilik, yaratıcılık, değişim, gelişim, gibi kavramlar hayata geçirilirken zaman içerisinde bazen bunlara karşı çıkma eylemi olarak bilinen muhalefet kavramına yer verilir (Dimitris & Vakola, 2007, Cenkeci & Ötken, 2012). Bu kavram her işletme ya da örgütün karşısına çıkan ve çözümü bazen kısa bazen de uzun yılları alan eylem şekli olarak ifade edilmektedir(Kassing,1997). Başka bir ifade ile çalışanlar işletmelerinin ya da örgütlerinin uygulamaları ve politikaları ile ilgili anlaşmazlıkları ve karşıt görüşleri ifade etmeye çalıştıklarında yönetim tarafından gereken önemin gösterilmemesi olarak da açıklanmaktadır (Hegstrom, 1990).

Örgütsel muhalefet aynı zamanda örgüt içerisinde tamamen yok olmayan belli ölçüde her zaman bulunan kavram olarak da vurgulanmaktadır(Kassing & Aytgis, 1999). Örgütsel muhalefet her ne kadar anlaşmazlıkların ya da karşıt fikirlerin ifadesi olarak olumsuz bir çağrışımında bulunsa da iletişim kavramına etkinlik sağlamaktadır (Erkuş & Tabak, 2009). Özellikle yöneticilerin etkin karar alması, çalışanların nabızlarını yoklaması, geri bildirimlere yer vermesi, özgünleşmesi, problem çözümünde etkinlik sağlaması gibi kavramlarda önemli bir yere sahiptir (Packer, 2010). Bu kavramla ilgilenen araştırmacılar örgütsel muhalefeti tanımlamak için, içinde bulunulan tatminsizlik duygusu, değişimin olumsuzluk olarak algılanması, açık bir protesto veya itiraz biçimi, prensiplerde anlaşamama gibi kavramlara yer vermişlerdir(Kassing, 2005).

Kassing (2000) muhalefeti, örgüt içerisindeki ya da örgüt ile ilgili anlaşmazlıkların ve karşıt fikirlerin sözlü ifadesi olarak bireysel, ilişkisel, örgütsel faktörlerin birbirleriyle güç üstünlüğü olarak tanımlamaktadır. Örgütsel muhalefeti bireysel açıdan ele aldığında güçsüzlük, çatışmadan kaçınma, saldırganlık, güç odaklılık, tartışmaya yatkınlık, iletişim açısından ele aldığında iletişim kalitesi ile çeşitliliğindeki eksikler, örgütsel açıdan ele aldığında ise çalışanların örgütünü nasıl algıladıkları ve nasıl ilişki kurduklarının ifadesi olarak vurgulanmaktadır (Sandy, et al, 2000).

Kassing (1998) muhalefeti ifade etmek için üç strateji ortaya koymuştur. Açık muhalefet, örgüt içerisinde düzeltmelere etki edebilecek yönetici, amir, müdür gibi kişilere açık, anlaşılır ve yapıcı bir şekilde muhalefeti ifade etmeyi içermektedir. Gizli muhalefet, çalışanların düşüncelerini dile getirmek istediklerinde ancak bunun için yeterli yolun olmadığını algıladıklarında ortaya çıkmaktadır(Goldberg, et al, 2006). Bunun sonucunda çalışanlar kendilerini engellenmiş hissetmekte ve muhalefetlerini örgüt içerisindeki etkisiz kişilere ya da diğer kendini engellenmiş hisseden çalışanlara daha agresif ifade etmektedir (Milliken, et al, 2003). Dışsal muhalefet ise, örgüt içerisinde herhangi bir kişiye meseleyi anlatmadan ya da itiraz etmeden karşıt görüşte olmayı ve muhalefeti sorun bildirme olarak basın ya da politik kaynakların dışında eş, aile üyeleri, iş dışı arkadaşlar, yabancılar gibi harici kişilere ifade etmeyi içermektedir(Morrison, 2011).

#### SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Toplum, iş, aile yaşamında her an karşımıza çıkan aykırı ya da tepkisel örgütsel dışlama ve örgütsel yalnızlık gibi davranışlar vasıtasıyla örgütsel muhalefet duygusu, insanları gerek arkadaşlık gerekse sosyal ve gerekse de iş ortamından uzaklaştırdığı yazınlarda vurgulanmaktadır. Bu bakış açısından hareketle örgütsel muhalefet, iş hayatı içerisinde birçok işletme ve örgütlerde modernleşme olarak ifade kavramlar hayata geçirilirken zaman içerisinde bunlara karşı çıkma eylemi, dışlanma, bir

davranışı betimlemek için soğuk muamele, kaçınma, sakınma, habersiz olma, grubun dışında bırakılma, sessiz muamele, sürgün, uzaklaştırma, defetme ve susturma, olarak ifade edilmektedir.

Aynı zamanda örgütsel yalnızlık, bireyin yaşamında karşılaştığı hoş olmayan bir durumu, sosyal ihtiyaçların karşılanması ve sosyal ilişkilerinin mevcudiyetine ilişkin yoksunluk algısı olarak açıklanmaktadır. Bu kavram aynı zamanda Örgütsel davranış üzerine etki yaptığı gibi Örgütsel çevre üzerine de etki yaratması dolayısıyla yazınsal çalışma yapılmasına istek uyandırmaktadır. Örgütsel Muhalefete pozitif yönde ve anlamlı etkisi olan Örgütsel Dışlama ve Örgütsel Yalnızlığın etkilerine dikkat çekip çalışanların davranış düzeylerinin nasıl şekilleneceğinin oluşumu aynı zamanda Örgütsel Muhalefette Örgütsel Dışlama ve Örgütsel Yalnızlık kavramının pozitif yönlü etkisi literatür taraması yapılarak yapılmış araştırmalardan yararlanarak çalışma bir bütünlük içerisinde bitirilmek amaçlanmaktadır.

Sonuç olarak çalışanların önerilerini, fikirlerini, örgüt içerisindeki uygulamalarla ilgili hoşnutsuzluklarını ve karşıt görüşlerini ifade etmeleri, bir örgütün performansı ve hatta hayatta kalması için çok önemli sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Üst yönetimin, hızlı değişen piyasa koşullarına cevap verebilmek, doğru kararlar alabilmek ve problemleri düzeltebilmek adına çalışanlardan gelecek bilgiye ihtiyaç duyduğu da yadsınamaz bir gerçektir. Söz konusu bilgi bazen yeni fikirler, düşünceler olsa da bazen de karşıt görüşler ya da hoşnutsuzluklar da olabilmektedir. Ancak, araştırmalar çalışanların özellikle farklı görüşleri, hoşnutsuzlukları ifade etme konusunda isteksiz olduklarını ortaya koymaktadır. Bu noktada da örgütsel muhalefet incelenmesi gereken bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, kimi araştırmacılar muhalefetin içeriğine odaklanırken kimileri de çalışanların muhalefetlerini kime ifade ettiklerine yoğunlaşmışlardır. Bu çalışmanın amacı da örgütsel muhalefetle ilişkili olan örgütsel yalnızlık ve örgütsel dışlanmanın pozitif yönlü ilişkisi ile örgütsel politik etkinin aracılık rolünün saptanmasıdır.

## KAYNAKLAR

- Abaslı, K., & Özdemir, M. (2019). Örgütsel Dışlanma Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Ve Güvenirlilik Çalışması. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 265-282.
- Abayhan, Y., & Aydın, O. (2014). Sosyal etki kuramı bağlamında psikolojik dışlanma: Dışlayan ve dışlanan grup üyesi sayısının temel ihtiyaçlara yönelik tehdit algısı üzerindeki etkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 29(73), 108-121.
- Altıntaş, F. (2007). Örgüt yapısının örgütsel politika ve işlem adaleti üzerine etkisinin yapısal denklem modellemesi yardımıyla analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 151-168.
- Aytaç S., Hacıoğlu S., Karaduman M. (2012). Loneliness in the workplace: An empirical study in Turkey, 1. International Interdisciplinary Social Inquiry Conference, 17- 21.06 2012 – Bursa.
- Balliet, D., & Ferris, D. L. (2013). Ostracism and prosocial behavior: A social dilemma perspective. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120(2), 298-308.
- Bozkurt Ö. & Bozkurt İ. (2008). İş tatminini etkileyen işletme içi faktörlerin eğitim sektörü açısından değerlendirilmesine yönelik bir alan araştırması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt:9, Sayı:4, 1-1
- Cenkci, T. & Ötken, A.B. (2012). The Influence of Organizational Climate on Employee Dissent in Turkey. University of Riverside, Global Mindset Development in Leadership and Management Conference Proceedings, Los Angeles, CA, U.S.A, p. 106-130.
- Chow, R. M., Tiedens, L. Z., & Govan, C. L. (2008). Excluded emotions: The role of anger in antisocial responses to ostracism. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 896-903.
- Çelik, O. T., & Üstüner, M. (2019). Örgütsel Politika Algısı Ölçeğinin Okul Örgütleri İçin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik Ve Güvenirlilik Çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(1), 77-96.
- Dağlı, A. (2015). Örgütsel Muhalefet Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması.



- Dimitris, B. & Vakola, M. (2007). Organizational Silence: A New Challenge for Human Resource Management. Athens University of Economics and Business, 1-19.
- Doğan, A., Bozkurt, S., & Demirbaş, H.T. (2014). Kamu örgütlerinde örgütsel politika: Çalışanların politik davranışlara yönelik algıları. Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi, (44), 39-63.
- Doğan, T., Çetin, B., & Sungur, M. Z. (2009). İş yaşamında yalnızlık ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10(6), 271-277.
- Erdil O. & Ertosun Ö.G. (2011). The Relationship between Social Climate and Loneliness in the Workplace and Effects on Employee Well-Being, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol:24, 505-525.
- Erkuş, A. & Tabak, A. (2009). Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin Çalışanların Çatışma Yönetim Tarzlarına Etkisi: Savunma Sanayiinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23(2), 213- 242.
- ERNST, J. M. & CACIOPPO, J. T. (1999), Lonely Hearts: Psychological Perspectives on Loneliness. *Applied and Preventive Psychology*, Vol:8, 1-22 .
- Ertekin, Y., & Ertekin, Y. G. (2003). Örgütsel politika ve taktikler (1. Baskı). Ankara: Todaye Yayıncılık.
- Farrell, D., & Petersen, J. C. (1982). Patterns of political behavior in organization. *Academy of Management Review*, 7(3), 403-412.
- Ferris, G. R., & Kacmar, K. M. (1992). Perceptions of organizational politics. *Journal of Management*, 18(1), 93-116.
- Ferris, G. R., & King, T. R. (1992). The politics of age discrimination in organizations. *Journal of Business Ethics*, 11(5-6), 341-350.
- Ferris, G. R., Frink, D. D., Galang, M. C., Zhou, J., Kacmar, K. M., & Howard, J. L. (1996). Perceptions of organizational politics: Prediction, stress-related implications, and outcomes. *Human Relations*, 49(2), 233-266.
- Ferris, D. L., Brown, D. J., Berry, J. W., & Lian, H. (2008). The development and validation of the Workplace Ostracism Scale. *Journal of Applied Psychology*, 93(6), 1348-1366.
- Fox, S., & Stallworth, L. E. (2005). Racial/ethnic bullying: Exploring links between bullying and racism in the US workplace. *Journal of Vocational Behavior*, 66(3), 438-456.
- Goldberg, L.R., Johnson, J.A., Eber, H.W., Hogan, R., Ashton, M.C., Cloninger, C.R. & Gough, H.C. (2006). The International Personality Item Pool and the Future of Public-Domain Personality Measures. *Journal of Research in Personality*, 40, 84-96.
- Haq, İ. U. (2014). Workplace ostracism and job outcomes: Moderating effects of psychological capital. *Management, Knowledge and Learning International Conference*, Slovenia, 1309-1323.
- Hegstrom, T.G. (1990). Mimetic and Dissent Conditions in Organizational Rhetoric. *Journal of Applied Communication Research*, 18, 141-152.
- İslamoğlu, G., & Börü, D. (2007). Politik davranış boyutları: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14, 135-153.
- İşcan, Ö. F. (2005). Siyasal arena metaforu olarak örgütler ve örgütsel siyasetin örgütsel adalet algısına etkisi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 60(1), 149-171
- Kaplan M.S. (2011). Öğretmenlerin işyerinde yalnızlık duygularının okullardaki örgütsel güven düzeyi ve bazı değişkenler açısından incelenmesi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Konya.
- Karabey, C. N. (2014). İşyerinde dışlanma, Ankara: İmaj Yayınevi.

- Kassing, J.W. (1997). Articulating, Antagonizing and Displacing: A Model of Employee Dissent. *Communication Studies*, 48(4), 311-332.
- Kassing, J.W. (1998). Development and Validation of the Organizational Dissent Scale. *Management Communication Quarterly*, 12, 183-229.
- Kassing, J.W. & Avtgis, T.A. (1999). Examining the Relationship Between Organizational Dissent and Aggressive Communication. *Management Communication Quarterly*, 13(1) 100-115.
- Kassing, J.W. (2000). Investigating the Relationship Between Superior-Subordinate Relationship Quality and Employee Dissent. *Communication Research Reports*, 17, 58-70.
- Kassing, J.W. (2005). Speaking Up Competently: A Comparison of Perceived Competence in Upward Dissent Strategies. *Communication Research Reports*, 22(3), 227- 234.
- Keklik, B., Saygın, T., & Oral Kara, N. (2013). Akademik camianın çirkin ördek yavruları ÖYP'lilerde örgütsel dışlanma (Ostracism) kavramının incelenmesi. 1. Örgütsel Davranış Kongresi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Kipnis, D., Schmidt, S. M., & Wilkinson, I. (1980). Intraorganizational influence tactics: Explorations in getting one's way. *Journal of Applied Psychology*, 65(4), 440-452.
- Koçel, T. (2014). İşletme yöneticiliği (15.Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Leung, A. S. M., Wu, L. Z., Chen, Y. Y., & Young, M. N. (2011). The impact of workplace ostracism in service Organizations. *International Journal of Hospitality Management*, 30(4), 836-844.
- Lustenberger, D. E., & Jagacinski, C. M. (2010). Exploring the effects of ostracism on performance and intrinsic motivation. *Human Performance*, 23(4), 283-304.
- Milliken, F.J., Morrison, E.W. & Hewlin, P. 2003. An Exploratory Study of Employee Silence: Issues That Employees Don't Communicate Upward and Why. *Journal of Management Studies*, 40, 1453-1476.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (1998). *Strategy safari: The free press*. New York.
- Morrison, E.W. (2011). Employee Voice Behavior: Integration and Directions for Future Research. *The Academy of Management Annals*, 5(1), 373-412.
- Nye, L. G., & Witt, L. A. (1993). Dimensionality and construct validity of the perceptions of organizational politics scale (pops). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 821-829.
- Packer, D.J. (2010). The Interactive Influence of Conscientiousness and Openness to Experience on Dissent. *Social Influence*, 5(3), 202-219.
- Parker, C. P., Dipboye, R. L., & Jackson, S. L. (1995). Perceptions of organizational politics: An investigation of antecedents and consequences. *Journal of Management*, 21(5), 891-912.
- Robbins, P. S., & Judge, A. T. (2013). Örgütsel davranış. İ. Erdem (Çev. Ed.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Robinson, S. L., O'Reilly, J., & Wang, W. (2013). Invisible at work: an integrated model of workplace ostracism. *Journal of Management*, 39(1), 203-231
- Sandy, S.V., Boardman, S.K. & Deutsch, M. (2000). *Personality and Conflict*. M. Deutsch, ve P.T. Coleman (Ed.), *The Handbook of Conflict Resolution: Theory and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Twenge, J. M., Baumeister, R. F., Tice, D. M., & Stucke, T. S. (2001). If you can't join them, beat them: effects of social exclusion on aggressive behavior. *Journal of personality and social psychology*, 81(6), 1058-1069.
- Williams, K. D. (2009). Ostracism: A temporal need-threat model. In Mark P. Zanna (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (ss. 275-314). Vol. 41, Burlington: Academic Press.

- Williams, K. D., & Gerber, J. (2005). Ostracism: The making of the ignored and excluded mind. *Interaction Studies*, 6(3), 359-374.
- Williams, K. D., & Nida, S. A. (2011). Ostracism: Consequences and coping. *Current Directions in Psychological Science*, 20(2), 71-75.
- Wright S.L, Burt C.D.B. & Strongman Kt. (2006). Loneliness in the Workplace: Construct Definition and Scale Development, *NZ J Psychology*, Vol:35, No:2, 59-68
- Wu, L. Z., Yim, F. H. K., Kwan, H. K., & Zhang, X. (2012). Coping with workplace ostracism: The roles of ingratiation and political skill in employee psychological distress. *Journal of Management Studies*, 49(1), 178-199.
- Vigoda, E., & Cohen, A. (2002). Influence tactics and perceptions of organizational politics a longitudinal study. *Journal of Business Research*, 55(4), 311-324.
- Yang, J. (2012). Workplace ostracism and performance related outcomes: A process model incorporating social influence and social identity theories. Post graduate dissertation, State Universtiy of New York, USA.
- Yıldız, N., Akbulut, Ö., & Bircan, H. (2002). *İstatistiğe giriş: uygulamalı temel bilgiler, çözümlü ve cevaplı sorular*. Aktif Yayınevi.
- Yılmaz, D. Ö. (2014). Perception of organizational politics and impression management behaviors: A tourism industry perspective. *International Journal of Business and Social Science*, 5(8), 98-109
- Yılmaz, E. (2011). An Investigation Of Teachers' Loneliness in The Workplace in Terms of Human Values They Possess, *African Journal of Business Management*, Vol:5, Issue:13, 5070-5075.
- Zadro, L., Boland, C., & Richardson, R. (2006). How long does it last? The persistence of the effects of ostracism in the socially anxious. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 692-697.
- Zanzi, A., & O'Neill, R. M. (2001). Sanctioned versus non-sanctioned political tactics. *Journal of Managerial Issues*, 13(2), 245-262.
- Zhao, H., Peng, Z., & Sheard, G.(2013). Workplace ostracism and hospitality employees' counterproductive work behaviors: The joint moderating effects of proactive personality and political skill. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 219-227

THE CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN PRESS FREEDOM AND ECONOMIC VARIABLES: THE SAMPLE OF EMERGING AND DEVELOPING EUROPE COUNTRIES

Dr. Öğr. Üyesi Seyit Taha KETENCİ

Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Yeşim KUBAR

Fırat Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**ABSTRACT**

The relationship between press freedom and various economic indicators is a critical area of study, particularly in understanding how influence each other. This study aimed to investigate the causal relationships among press freedom index, annual GDP growth, GDP per capita growth, net foreign direct investment inflows (%of GDP), and net foreign direct investment outflows (%of GDP).

A comprehensive analysis was conducted using a dataset comprising emerging and developing 14 Europe countries, over 2013-2023 period. Variables included the press freedom index, GDP growth rate, GDP per capita growth, net FDI inflows, and outflows. Due to the heterogeneity of the model established in the study, Dumitrescu and Hurlin causality test were employed to determine the directionality of relationships among these variables.

A one-way causality relationship has been determined from press freedom to annual GDP growth and per capita GDP growth. In addition, the causal relationship between press freedom and FDI net inflows (% GDP) is bidirectional. Also, a causal relationship could not be determined between press freedom and FDI net outflows (%GDP).

This study underscores the importance of press freedom as a causal for economic growth, highlighting its role in fostering an environment conducive to foreign investments inflows. The results advocate for policies that support press freedom as a means to stimulate economic development and enhance overall economic resilience.

**Keywords:** Press Freedom, Economic Growth, Dumitrescu and Hurlin Causality Test.

**INTRODUCTION**

Media types such as the press, internet, television and advertising play an important role in providing information about the general state of an economy and influencing this state at both local and national levels. Because the media is one of the institutions that has the greatest instantaneous impact on the masses. The indispensability of the media largely stems from its capacity to reach people in every corner of society. Therefore, it carries the burden of conveying biased or otherwise information to the beneficiaries. It has significant potential to hold government and businesses accountable and enable the public to make more informed decisions. (Dutta & Roy, 2009).

Freedom of the press is defined as the right of journalists and media organizations to select, create and disseminate news in the public interest, independently of political, economic, legal and social pressures and without being exposed to physical and psychological threats (RSF, 2024). In this context, freedom of the press is one of the cornerstones of a society's democratic structure and serves to protect individuals' rights to thought, expression and information. This freedom affects not only the independence of media organizations but also their contribution to the general functioning of society.

On the other hand, freedom of the press is a result of a fundamental right that is freedom of access to information. The free sharing of ideas is vital to societies so that people can understand each other and share information can progress. When the literature is reviewed, it is striking that there are many

studies examining the relationship between press freedom and economic factors. Because freedom of the press has a series of interactions and connections with the economy. The flow of information and news of the press can affect the functioning of markets and economic decision-making processes, entrepreneurship, competition and social welfare (Guseva et al., 2008).

Conversely, is part of the broader right of freedom of access to information. The unrestricted exchange of ideas is vital for societies, as it allows people to communicate, share knowledge, and foster progress. A review of existing literature reveals research exploring the link between press freedom and the economy, highlighting how they are interconnected. The dissemination of information through the press can influence market dynamics, economic decision-making, entrepreneurship, competition, and overall social well-being.

Firstly, a free press that reflects a difference of views across the country, creates the necessary environment for the discussion of many conflicting views. This interaction highlights the pros and cons of various proposals, allowing the most robust ideas to be accepted. Secondly, an independent press provides the essential information citizens need to fulfill their civil responsibilities effectively. It allows citizens to review the performance of current leaders and those running for office. In addition, it allows them to evaluate the effectiveness of past and proposed government actions and raise awareness about the need for citizen involvement in current political events. Thirdly, a free press represents the people's voice reaches government leaders. Fourthly, a free press provides an opportunity for minority views that are not shared by the public to be voiced in public. Fifthly, as representatives of the public, a free press acts as the eyes and ears of citizens to expose and report corruption, misuse of power, and other improper actions by state officials (Graber, 1986).

In addition, press freedom reduces the distance between government and the public, prevents corruption, combats religious extremism, increases political participation and promotes economic growth. A free press is also good for citizens because it provides a more realistic view of society and increases the accountability of public representatives. The press can also provide important policy feedback to the government, and this feedback can potentially drive economic growth (Alam & Shah, 2013).

This study aims to examine the causal relationships between the press freedom index and annual economic growth, per capita economic growth, net inflow and net outflow of foreign direct investments using the Dumitrescu-Hurlin (2012) method. This method allows for a deeper understanding of the interactions between variables by performing multi-directional causality tests on time-dependent data sets. In this context, the main question of the study is to what extent there are causal relationships between press freedom and economic indicators. By determining these relationships, the study aims to contribute to policy makers developing more effective strategies. The results of the study aim to emphasize the role of press freedom in the development processes of countries by providing inferences in both economic and social policy areas.

## **CONCEPTUAL FRAMEWORK**

### **Press Freedom and Econometric Analysis**

Dutta & Roy (2009) investigated the relationship between FDI and press freedom using a panel of 115 countries with high, middle and low income economies for the period 1984-2003. The results revealed that greater FDI inflows into an economy lead to higher levels of press freedom.

Nguyen et al. (2021) examined the effects of press freedom on economic growth for 97 countries in the period 1972-2014 using panel data analysis. According to empirical findings, they found that perceptions of deterioration in press freedom are detrimental to a country's economy. It was also found that when countries' press freedoms are compromised, they cannot fully recover economically, even if media rights are restored.

Alam & Shah (2013) examined the relationship between press freedom, foreign direct investment and economic growth using a balanced panel for 115 countries. Using the generalized method of moments (GMM) technique, a bidirectional relationship was found between press freedom and economic

growth. Additionally, a bidirectional relationship was also identified between foreign direct investment and economic growth.

In the study Akkaya (2018) the relationship between BIST-100 Return Index and Democracy Quality and Press Freedom between the years 1996-2015 was examined by regression and panel data analysis. According to the findings, it was observed that there were significant relationships between BIST-100 Return Index and democracy quality and press freedom within the scope of the regression method. In addition, according to the Granger causality test within the scope of panel data analysis, a one-way effect of press freedom on BIST-100 Return Index towards democracy quality and rule of law was determined.

Çoban (2020) examined the impact of press freedom on corruption in BRICS countries for the period 2002-2017 with panel data analysis. According to the analysis, it was found that press freedom negatively affects corruption, that is, as the press freedom index value decreases, the corruption control index increases.

Ejigu and Gebru (2020) examined the relationship between press freedom and human development of six countries in East Africa, Eritrea, Ethiopia, Djibouti, Kenya, Sudan and Uganda (east African Countries) in the period 2011-2015, with a linear regression method. The study concluded that there is a positive and moderately significant relationship between press freedom and human development.

Hamada (2019) investigated the relationship between press freedom and political stability using least squares regression with data from 15 Arab countries between 2006 and 2015. It is found that press freedom has a significant, positive, and strong impact on political stability. It also noted that during the Arab Spring, press freedom did not significantly influence political stability in the region.

Kalenborn and Lessmann (2012) examined the effect of press freedom on the perception of corruption in 170 countries in the period 2005-2010 using the least squares method, and the effect of press freedom on the perception of corruption in 175 countries in the period 1996-2010 using panel data analysis. According to both analyses, it was determined that the democracy and press freedom dimensions negatively and significantly affected the corruption perception dimension.

Majeed and Malik (2016) investigated the impact of e-government and press freedom on corruption using data from 147 countries in the period 2003-2012. In the study, OLS and 2SLS methods were used. The research concluded that the integrated effect of e-government and press freedom helps to effectively fight against corruption.

Maniou and Ketteni (2023) examined the relationship between press freedom and economic structure of 18 western countries in the period 2002-2019 with panel data analysis. From the analysis outcomes, it was found that the economic structures of the countries in general significantly affect the levels of press freedom and that the effects of economic conditions on press freedom vary among different media systems of the Western world.

## **METHODOLOGY**

### **Dataset, Econometric Model and Tests**

In the analysis section of the study, the extent of the relationship between the press freedom index and economic growth, per capita growth, foreign direct investments (net inflow and net outflow) is empirically tested. The existence of this relationship is examined with panel data econometrics using annual data for the periods of 2013-2023.

The empirical analysis covers emerging and developing Europe countries. In this context, the study provides theoretical expansions of the panel data method used, and then focuses on the application part of the study.

The variables used in the analysis are presented in Table 1.

Tablo-1: Variables and Definitions

Abbreviations	Variables	Source
pfi	Press freedom index	RSF
growth	GDP growth (annual %)	WB
kgrowth	GDP per capita growth (annual %)	WB
fdi	Foreign direct investment, net inflows (%of GDP)	WB
fdio	Foreign direct investment, net outflows (%of GDP)	WB

### Econometric Model

According to the Table-1 macroeconomic indicators used in the analysis are compiled from the World Bank dataset and the press freedom index from RSF website.

The research covers emerging and developing Europe countries and the analysis was carried out with annual data obtained for the period between 2013 and 2023 and the panel data method. In the research, all data were accessed completely in order to make an evaluation through balanced panel data analysis. The estimated model is as follows:

$$Model - 1: pfi_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}growth_{it} + \alpha_{3i}kgrowth_{it} + \alpha_{4i}fdi_{it} + \alpha_{5i}fdio_{it} + u_{it}$$

### Model of the Research

Since the data used in this study includes both unit and time dimensions, the panel data method was used. It is an important method that allows examining countries, individuals and companies in a certain time period. It allows researchers to explain and test more advanced models with less binding hypotheses (Özbay & Oğuztürk, 2020).

A three-stage data analysis process was followed in the study. In the first stage, the cross-sectional dependency and whether the slope parameters were homogeneous were examined. The cross-sectional dependency was examined with Pesaran (2004) cross-sectional dependency tests. The homogeneity of the slope parameters of the cross-sections was examined with Swamy S test. In the second stage, the stationarity of the series was tested. The stationarity of the series was examined with Fisher ADF second generation panel unit root test. In the third stage, the causality between the series was examined with the panel Granger causality test developed by Dumitrescu and Hurlin (2012).

With the globalization process, many economies in the world have inevitably been articulated to each other. Therefore, any shock or similar development experienced in one country can easily affect other countries. Such situations are revealed by inter-sectional dependency tests in empirical analyses. The null hypothesis of cross-sectional dependency tests suggests that there is no inter-sectional dependency. In other words, if the null hypothesis cannot be rejected, a macroeconomic shock in a country in the panel does not affect the economies of other countries (Polat & Naimoğlu, 2019).

### Cross-Section Dependency Test and Homogeneity Test

Estimating the level of impact of shocks to each series on other series is possible through testing cross-sectional dependency. Therefore, estimating cross-sectional dependency between series significantly affects the reliability and interpretation of findings (Breusch & Pagan, 1980). Therefore, cross-sectional dependency testing should be performed before performing unit root, cointegration and other related tests. Before deciding which panel causality test to perform, it should be decided whether the series are homogeneous or heterogeneous and whether there is cross-sectional dependency should be tested.

Cross-sectional dependency and homogeneity test results are given in Table-2.

Table-2: Cross-Section Dependency and Homogeneity Tests

Cross Section Dependency		
Variables	Statistics	P-value
pfi	14.38	0.0000
growth	17.70	0.0000
kgrowth	16.79	0.0000
fdi	13.33	0.0000
fdio	13.51	0.0000
Homogeneity		
Swamy S	Chi2	p-value
Model-1	1029.17	0.0000

According to Table-2, the null hypothesis, which states that there is no cross-sectional dependence at a significance level of 5%, is rejected, and the finding that there is a cross-sectional dependence between the variables is obtained. According to these results, shocks in a country affect other countries. Delta tests test the alternative hypothesis against the null hypothesis based on the homogeneity of the model. The null hypothesis is rejected at a significance level of 5%, and it is concluded that the slope coefficient is heterogeneous.

Since the existence of cross-sectional dependence was detected in this study, Maddala and Wu (1999) and Choi (2001) Fisher extended Dickey Fuller (Fisher ADF) panel unit root test was applied to the series whose unit means were taken as difference in order to reduce the effects of the correlation between the units and the stationarity of the series was examined. The hypotheses of this ADF-based test are  $H_0$ : 'All units contain unit roots'. The alternative hypothesis is; 'at least one unit is stationary'.

Fisher ADF Unit Root Test results are given in Table-3.

Table-3: Fisher ADF Unit Root Test Results

Variables	Level Fisher ADF			Difference Fisher ADF		
		Statistic	P value		Statistic	P value
pfi	P	133.9661	0.0000	P	136.8940	0.0000
	Z	-2.5620	0.0052	Z	-2.0814	0.0180
	L*	-6.4673	0.0000	L*	-7.3859	0.0000
	Pm	14.1603	0.0000	Pm	14.5516	0.0000
growth	P	92.0767	0.0000	P	147.4510	0.0000
	Z	-5.4150	0.0000	Z	-8.7374	0.0000
	L*	-6.3911	0.0000	L*	-10.7906	0.0000
	Pm	8.5626	0.0000	Pm	15.9623	0.0000
kgrowth	P	67.2431	0.0000	P	156.5421	0.0000
	Z	-4.3022	0.0000	Z	-9.2417	0.0000
	L*	-4.5117	0.0000	L*	-11.5189	0.0000
	Pm	5.2441	0.0000	Pm	17.1772	0.0000
fdi	P	81.5543	0.0000	P	93.1981	0.0000
	Z	-5.6706	0.0000	Z	-6.4986	0.0000
	L*	-5.8072	0.0000	L*	-6.7680	0.0000
	Pm	7.1565	0.0000	Pm	8.7125	0.0000
fdio	P	85.9589	0.0000	P	93.9402	0.0000
	Z	-6.2234	0.0000	Z	-6.7239	0.0000
	L*	-6.2560	0.0000	L*	-6.8751	0.0000
	Pm	7.7451	0.0000	Pm	8.8116	0.0000

According to the table-3 the  $H_0$  hypothesis is rejected at the level values for all variables. The series are stationary.



**Dumitrescu-Hurlin Panel Causality Test**

In the study, the method developed by Dumitrescu and Hurlin was chosen for the analysis to be carried out to determine the causality relationship between the series. The advantages of the Dumitrescu and Hurlin causality test are that it takes into account cross-sectional dependence and heterogeneity in the panel data set and can be used when the time dimension is small or large (Dumitrescu and Hurlin, 2012). Another feature of the test is that it can be used with or without a cointegration relationship between the series. For this reason, it was chosen as causality analysis in this data set where there is no cointegrated relationship.

The Dumitrescu-Hurlin Causality Test results are given in Table-4.

Table-4 Dumitrescu-Hurlin Causality Test Results

Null Hypothesis	W statistic	Z bar statistic	p-value	Decision
pfi is not the cause of growth	4.8392	10.1575	0.0000	Causality exists
growth is not the cause of pfi	1.0653	0.1727	0.8629	No causality exists
pfi is not the cause of kgrowth	5.1109	10.8763	0.0000	No causality exists
kgrowth is not the cause of pfi	1.1678	0.4438	0.6572	Causality exists
pfi is not the cause of fdi	2.0742	2.8420	0.0045	Causality exists
fdi is not the cause of pfi	1.9012	2.3844	0.0171	No causality exists
pfi is not the cause of fdio	0.9463	-0.1421	0.8870	No causality exists
fdio is not the cause of pfi	0.7349	-0.7013	0.4831	Causality exists

According to Table-4 in emerging and developing Europe countries, unidirectional causality from the press freedom index to growth and per capita growth was found. The causality relationship between the press freedom index and net foreign direct investment inflow is bidirectional. It was concluded that there is no causality relationship between net foreign investment outflow and press freedom index

**CONCLUSION AND DISCUSSION**

This study highlights the significant role of press freedom in shaping the economic performance of emerging and developing Europe countries. The results demonstrate that press freedom has a one-way causal relationship with annual GDP growth and per capita GDP growth. It indicates that a freer press can contribute to economic growth by promoting transparency, reducing corruption, and fostering better governance.

In addition, the study reveals a bidirectional causal relationship between press freedom and net foreign direct investment (FDI) inflows. It means that a free press not only attracts foreign investment but may also be influenced by the economic environment.

However, there is no causal relationship between press freedom and FDI outflows. It implies that the dynamics between press freedom and capital outflows may be more complex or influenced by other factors not investigated in this study.

Overall, this study found that protecting and promoting press freedom is an important factor as an important element to promote economic development. It can be argued that policymakers should view media independence as a key factor in improving economic resilience, attracting foreign investment and sustaining long-term growth. By increasing press freedom, countries can create a more transparent and accountable environment that attracts investment, promotes economic growth and strengthens institutional quality. The findings of the study are generally consistent with the studies in the literature by (Dutta & Roy, 2009) (Nguyen, Valadkhani, Nguyen, & Wake, 2021) (Alam & Shah, 2013).

The period of analysis, the group of countries examined, and economic indicators used constitute the limitations of this study. By altering the country group, the period, the method, and/or the economic indicators employed, it may be possible to arrive at different results.

## REFERENCES

- Akkaya, M. (2018). Ekonomik Özgürlük, Demokrasi Kalitesi, İnsani Gelişmişlik Ve Yolsuzluk Algısı İle Finansal Piyasalar Arasındaki İlişkinin Analizi. *ArelEysad*, 15-23.
- Alam, A., & Shah, S. Z. (2013). The Role of Press Freedom in Economic Development: A Global Perspective. *Journal of Media Economics*, 4-20.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 239-253.
- Çoban, M. N. (2020). Basın Özgürlüğü ve Yolsuzluk İlişkisi: Brics Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 212-235.
- Dumitrescu, E.-I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger Non-causality in Heterogeneous. *Economic Modelling*, 1450-1460.
- Dutta, N., & Roy, S. (2009). The Impact of Foreign Direct Investment on Press Freedom. *Kyklos*, 239-257.
- Ejigu, A., & Gebru, A. (2020). Relationship between press freedom and human development: Evidence from Eastern African countries. *Journal of Russian Media and Journalism Studies*, 5-28.
- Graber, D. A. (1986). Press Freedom and the General Welfare. *Political Science Quarterly*, 257-275.
- Guseva, M., Nakaa, M., Novel, A.-S., Pekkala, K., Souberou, B., & Stouli, S. (2008). Press freedom and development. Paris, Fransa. August 19, 2024 tarihinde <https://www.ifap.ru/library/book399.pdf> adresinden alındı
- Hamada, B. I. (2019). Press freedom and political instability in the Arab world: An empirical investigation. *Journal of Arab & Muslim Media Research*, 21-41.
- Kalenborn, C., & Lessmann, C. (2013). The impact of democracy and press freedom on corruption: Conditionality matters. *Journal of Policy Modeling*, 857-886.
- Majeed, M. T., & Malik, A. (2016). Does E-government Stimulate Press Freedom to Curb Corruption? A Cross- Country Study. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 1173-1183.
- Maniou, T. A., & Kettani, E. (2023). "It's the Economy, Stupid!", Is it not? The Relationship between Press Freedom and the Status of the Economy in Western Media Systems. *Journalism Studies*, 715-737.
- Nguyen, J., Valadkhani, A., Nguyen, A., & Wake, A. (2021). Press Freedom and the Global Economy: The Cost of Slipping Backwards. *Journalism Studies*, 399-417.
- Özbay, F., & Oğuztürk, B. S. (2020). Panel Veri Modellerinde Sapmalara Karşı Alternatif Yaklaşımlar: Statik Ve Dinamik Panel Veri Modelleri Üzerine Bir İnceleme. *İktisadi ve İdari Bilimlerde Teori ve Araştırmalar II, CİLT I* (s. 373-392). içinde Ankara: Gece Kitaplığı: Ankara.
- Polat, M., & Naimoğlu, M. (2019). Faiz Oranlarının Firmaların Piyasa Değerine Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 115-121.

RSF. (2024). *Reporters Without Borders*. August 23, 2024 tarihinde Reporters Without Borders: [https://rsf.org/en/methodology-used-compiling-world-press-freedom-index-2023?year=2023&data\\_type=general](https://rsf.org/en/methodology-used-compiling-world-press-freedom-index-2023?year=2023&data_type=general) adresinden alındı.

## TERS YÜZ ÖĞRENME İLE İLGİLİ TEZLERİN SİSTEMATİK ANALİZİ

### SYSTEMATIC ANALYSIS OF THESES ON FLIPPED LEARNING

**Dilara SAYI**

Süleyman Demirel University, Faculty of Education, Department of Educational Programs  
and Instruction, Isparta, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2705-3924>

**Mustafa KOÇ**

Süleyman Demirel University, Faculty of Education, Department of Educational Programs  
and Instruction, Isparta, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3276-7172>

### ÖZET

Heraklitos'un "Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir" sözü, yaşamın sürekli bir dönüşüm içinde olduğunu vurgulamaktadır. Bu dönüşüm, eğitim sistemlerinde de kendini göstermekte ve teknolojik hızlı ilerlemeyle geleneksel eğitim yöntemlerinin yerini daha dinamik ve öğrenci merkezli modellere bırakmasını gerekli kılmaktadır. 21. yüzyılda, teknolojiyle entegre olmuş gelişmiş sınıf ortamları ortaya çıkması ve öğrenci merkezli eğitim yaklaşımlarının benimsenmesi farklı öğrenme modellerinin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ters yüz öğrenme (flipped learning) modeli, bu kapsamlı yaklaşımlar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu model, teorik bilgilerin evde öğrenilmesi ve uygulamanın sınıfının içinde gerçekleştirilmesini öngörmektedir. Bu çalışmanın amacı 2020-2023 yılları arasında, ters yüz öğrenme modeli ile ilgili eğitim kategorisinde gerçekleştirilmiş Türkçe lisansüstü tezlerin sistematik analizini gerçekleştirmektir. Bu kapsamda YÖK Ulusal Tez Veri tabanında "ters yüz öğrenme, flipped learning" kelimelerini içeren arama yapılmıştır. Arama sonucunda 90 lisansüstü teze ulaşılmıştır. Tezler içerik analizi yöntemi ile incelenmiş ve bulgular betimsel olarak aktarılmıştır. Tezler ana amaçları kapsamında betimsel analiz, yarı deneysel analiz, ders içerisinde uygulanabilirliği, tarama ve ölçek geliştirme beş ana başlık içerisinde gruplandırılmıştır. Tezlerin büyük çoğunluğunun yarı deneysel çalışmalar ile araştırıldığı görülmüştür. Yöntemsel olarak nitel, nicel ve karma çalışmalara rastlanmış ve en az çalışma yapılan paradigmanın nitel araştırma yöntemi olduğu görülmüştür. Araştırmaların daha çok ortaokul kademesinde yoğunlaştığı ve en çok fen bilimleri derslerinde ters yüz öğrenme modeli ile ilgili araştırmaların konu edinildiği görülmüştür. Farklı branşlardaki nitel çalışmalara da alanyazında ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmanın ilerleyen dönemlerdeki ters yüz öğrenme modeli ile ilgili araştırma yapacak olan çalışmacılara, öğretmenlere ve öğrencilere katkı sağlaması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenme, Flipped learning.

### 1. GİRİŞ

Heraklitos "Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir" sözü ile yaşamımızın devamlı bir dönüşüm içerisinde olduğunu vurgulamaktadır. Bu sürekli değişimin bir parçası olarak eğitim sistemleri de zaman içerisinde çeşitli değişimler göstermekte ve yeni pedagojik yaklaşımların geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Gelişen dünya ile birlikte teknolojinin hızlı ilerleyişi, geleneksel eğitim yöntemlerinin yerini daha dinamik ve öğrenci merkezli modellere bırakmasını gerekli kılmaktadır.

İnternetin hızlı gelişimi ve tam olarak hayatımıza dahil olması ile birlikte bilgi çağı dönemi başlamış ve teknolojideki hızlı gelişmelerle birlikte bilgiye ulaşmak çok kolay bir hal almıştır. Teknolojideki hızlı gelişmeler ile değişen bu düzen içerisinde eğitim yaklaşımları da önemli ölçüde etkilenmiş ve teknoloji sınıflar içerisindeki yerini almıştır. Bu da geleneksel eğitim yaklaşımları yerine çeşitli yenilikçi eğitim yaklaşımları ile öğrenci merkezli yaklaşımların gündeme gelmesini sağlamıştır (Bolat, 2016).

Geleneksel eğitim anlayışında öğretmen merkezdedir ve sınıf içerisinde anlatıcı lider konumundadır. Öğretmen sınıfta aktif anlatıcıyken öğrenci pasif dinleyicidir. Öğrenci anlatıcının verdiği tüm bilgileri sorgulamadan kabul eder (Şentürk, 2007). Bu eğitim modelinde öğretmen tüm öğrenci seviyelerinde bireysel farklılıklar gözetmeksizin aynı uygulamaları uygular. Oysaki her öğrenci birbirinden farklı öğrenme yöntemlerine sahiptir. Kimisi konuyu bir anlatımla öğrenebilirken kimisi görsel anlatımla konuyu kavrayabilir (Serçemeli, 2016). Her öğrenci farklı öğretim stratejileri ile bilgiyi öğrenmekte, farklı öğrenme düzeylerine ve alışkanlıklarına sahip olduğu için her biri bilgiyi farklı şekillerde işlemektedir (Ceylaner, 2016).

Geleneksel eğitim anlayışında davranışçı yaklaşım modelinde öğretmen merkezde ve bilgiyi aktaran konumda iken eğitim zaman içerisinde öğrencinin merkeze yerleştiği yapılandırmacı yaklaşım temeline doğru evrilmeye başlamıştır (Teo vd., 2010). Yine aynı şekilde geleneksel eğitim anlayışında ders içeriklerinin soyut kavramlara sıklıkla yer vermesi öğrenmede güçlükler sebeptir (Özdemir 2016) oysaki öğrenmenin kalıcı olabilmesi için bireyin deneyimleyerek yaşantısal bilgiler edinmesi gerekmektedir (Kolb 1981). Geleneksel eğitim anlayışı öğreten merkezli bir anlayış olması dolayısı ile öğrenmeyi tek tip bir halde sunmakta ve bireyin kendi hızına göre öğrenmesini güçleştirirken ders içerisinde öğrencinin sıkılmasına sebep olabilmektedir (Cooper ve Valentine, 2001). Piaget (1970) ve Vygotsky'nin (1978) çalışmalarına göre yapılandırmacı yaklaşım bireyin yaparak yaşayarak öğrendiği ve öğrenmede bireyin aktif olduğu bir süreçtir. Yapılandırmacı yaklaşımda ise öğrenci bilgiyi yeniden yapılandırmakta, merkezde ve aktiftir (Ceylaner ve Yanpar-Yelken, 2017).

21. yüzyılda ise tüm bu gelişmeler ışığında öğrencilerin bir çok beceri ile donatılması gerekli kılınmış ve öğretmen ve öğrencinin bilgiyi beraber işlediği yenilikçi sınıf ortamları oluşturulmaya çalışılmıştır (Singh, 2014). Yenilikçi sınıf ortamlarının oluşumu teknolojinin de eğitime entegre edilmesini gerekli kılmıştır. Bu entegrasyon yapılandırılmasında öğrenci, öğretici, kurum, teknoloji, alt yapı, destek sistemler, sürdürülebilirlik gibi etmenlerin temel alınması gerektiği belirtilmiştir (Mazman ve Usluel, 2011). Teknoloji ile temellendirilen bu sınıf ortamlarının beraberinde geleneksel yaklaşımlardan ziyade öğrencinin ön planda ve öğretmenin rehber konumunda olduğu yeni uygulamaların gerekliliği gündeme gelmiştir (Sözeri vd.,2022). Bu bağlamda ortaya çıkan yeni eğitim yöntemlerinden bir de ters yüz öğrenme (flipped learning) modeli karşımıza çıkmaktadır. Teknolojinin eğitime entegrasyonunun ardından geleneksel öğrenme yaklaşımının önüne geçen ters yüz öğrenme modeli öğrenciyi aktif kılan kaliteli eğitim ortamlarının oluşturulmasını amaçlamaktadır (Ceylaner, 2016; Roehl vd., 2013; Ryan, & Reid, 2016; Srinivasan vd., 2018). Ters yüz öğrenme modelinin temelinde ise yapılandırmacı yaklaşım yer almaktadır. Bu yaklaşımla birlikte öğrenci sınıf içerisinde aktif yaşantı oluşturması amaçlanmaktadır (Cohen, 2015; Hung, 2015; Prashar, 2015). Öğrencinin merkezde olduğu bu yaklaşımda bilginin nasıl öğrenileceği ve bilgiden nasıl fayda sağlanabileceğine yönelik öğrenme ortamları oluşturulmaya çalışılmaktadır (Fautch, 2015).

Ters yüz sınıf modeli kavramı ilk defa 2007 yılında iki lise öğretmeni olan Jonathan Bergmann ve Aaron Sams tarafından ortaya çıkarılmıştır ve (Bergmann ve Sams, 2014; Arnold-Garza, 2014). Ters yüz eğitim modelinde öğrenci merkeze alınmış, teorik bilgiler ders dışı zaman dilimlerinde öğrenilirken ders saatleri içerisinde teorik bilgilerin uygulamaya dönük kısımları aktarılmıştır (Flipped Learning Network, 2014). Bu modelin temelinde, geleneksel eğitim anlayışının tersine öğrenenin sorumluluğu ders içeriklerini öğrenmiş bir şekilde sınıfa gelmesi ve derse hazır olması yer almaktadır (Bristol, 2014). Öğretmenin sorumluluğunda ise öğrenenlere ders içeriğinin ve ters yüz öğrenme sürecinin nasıl gerçekleşeceğinin bilgilendirmesi bulunmaktadır (Findlay-Thompson ve Mombourquette, 2014, p. 63).

Ters yüz öğrenme modelinde öğretmen öğrencilerin sağlıklı ders içeriklerine erişebilecekleri videoları bir öğrenme yönetim sistemi aracılığıyla öğrencileri ile paylaşmaktadır. Bu öğrenme yönetim sistemleri ile öğrencilerin öğrenme düzeyleri, paylaşılan videoların izlenme oranları, video içeriğindeki sorulara verilen doğru ve yanlış cevaplar ile öğrenme analitikleri sayesinde öğrencilerin verileri değerlendirilmekte ve varsa öğrenme eksiklikleri giderilmektedir. Ders içerisinde daha çok uygulamalara ve işbirlikçi öğrenmelere yer verilen bu uygulamada geleneksel öğretim modeli olan ‘‘okulda öğren, evde ödev ile pekiştir’’ anlayışı tersine çevrilmektedir. Yani öğrenme evde öğretmen tarafından sunulan kaynaklardan gerçekleştirilirken, ödev ve uygulama kısmı okulda işbirlikçi bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu sayede öğrenci ev ödevlerini uygulamalı bir şekilde sınıf içerisinde yapmaktadır (Karaca, 2016).

Ters yüz öğrenme modeli, kalıplaşmış geleneksel öğretim anlayışları olan konu okulda işlenir, ödev evde yapılır anlayışlarını ters yüz ederek yenilikçi bir öğrenme yapısı ortaya koymaktadır. Bu eğitim modelinde sınıf içerisindeki zamanlar öğrencinin aktif olduğu, uygulamalı çalışmaları içermektedir. Öğrenci tartışarak, sorarak ve sorgulayarak problem çözme becerileri kazanmaktadır. Bu sayede öğrenci bilgiyi kendi seviyesinde ve hızında sınıf dışında öğrendikten sonra öğrendiği bilgiyi deneyimlemek ve yaparak yaşayarak öğrenmek için etkileşimli sınıf ortamına dahil olabilmektedir. Bu da derin öğrenmeyi sağlamaktadır.

## 2. YÖNTEM

Bu çalışma alanyazında sıklıkla ortaya konulan ters yüz öğrenme modelinin 2020-2023 yılları içerisinde ortaya koyulan yüksek lisans tezlerinin değerlendirilebilmesi amacıyla sistematik alanyazın analizi ile gerçekleştirilmiştir. Sistematik alanyazın taraması araştırmaya dahil edilen eserlerin kapsamlı olarak taranması, belirlenen kriterlere göre ayrıştırılması ve seçim sonucu araştırmaya dahil edilen çalışmalardan sentez oluşturulması sürecidir (Kitchenham, 2004; Andrews ve Harlen, 2006). Sistematik alanyazın, süreç içerisinde pek çok bilim dalında yayın faaliyetlerinin artması ve yayınlanan çalışma sayılarının fazlalaşması dolayısı ile çeşitlenen çalışmaların sentezlenebilmesi adına zaman içerisinde önem kazanmıştır (Olkin, 1999, Walter ve Janad, 1999).

Eğitim alanı çalışmaları içerisinde ters yüz öğrenme ile ilgili hazırlanmış olan lisansüstü tezlerin incelendiği bu çalışmada YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanı üzerinde ‘‘Ters Yüz Öğrenme’’ anahtar kelimesi ile aramalar gerçekleştirilmiştir. Çalışmada eğitim alanında Türkçe olarak yazılmış lisansüstü tezler filtrelenerek hazırlanan çalışma içerisine dahil edilmiştir. Sonuçta eğitim ve öğretim konu kategorisi içerisinde 90 lisansüstü teze ulaşılmıştır.

Tezler nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). Tezler amaç, paradigma, yöntem/desen, örneklem, örneklem büyüklüğü, veri toplama aracı, değişkenler, sonuç, kullanılan/odaklanılan teknoloji başlıkları açısından içerik analizi yöntemine göre hazırlanan kontrol listesince taranmıştır. Bulgular kolay anlaşılabilirliği adına sayısal verilere göre gruplandırılmıştır.

### 2.1. ARAŞTIRMA ETİĞİ

Bu araştırmada bilimsel etik ve alıntı kurallara uygun davranılmış, veriler üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

## 3. BULGULAR

Bu araştırma kapsamında YÖK Ulusal Tez Merkezi taraması sonucu ‘‘Ters Yüz Öğrenme’’ anahtar kelimesini içeren 2020-2023 yılları arasında gerçekleştirilen 90 lisansüstü tez belirlenmiştir. Tezlerin artış oranının belirlenebilmesi için yıllara göre dağılımı Şekil 1’de sunulmuştur. Yapılan incelemeler tezlerin yıllar geçtikçe ters yüz öğrenme modeline ilgi ve merakın arttığını ve yapılan araştırma sayısının yıllar içerisinde artarak çalışmalara konu edinildiğini göstermektedir.

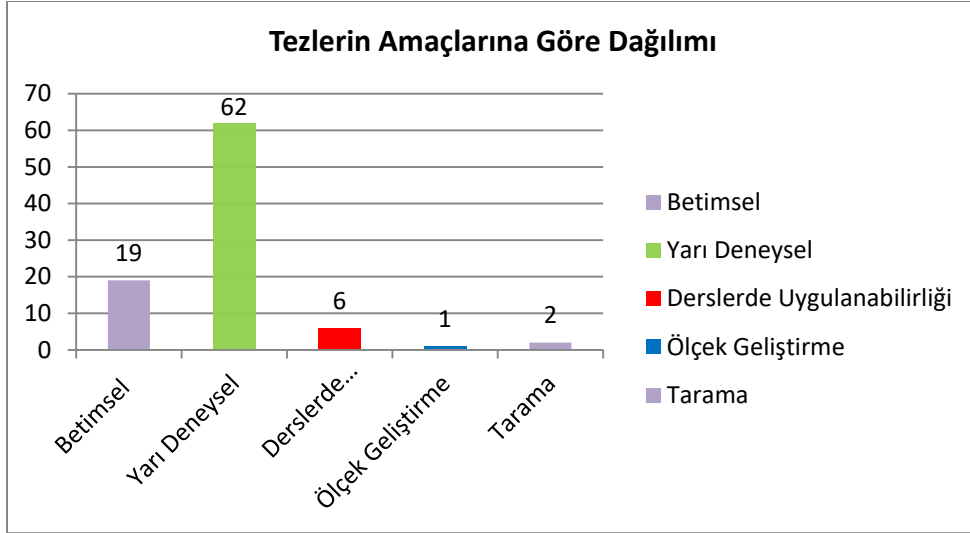
Şekil 1. Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

### 3.1. TEZLERİN AMAÇLARINA YÖNELİK BULGULAR

Araştırmada ulaşılan tezlerin hangi amaçlara odaklandığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu noktada Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili yapılan betimsel çalışmalara, Ters yüz öğrenme modelinin farklı faktörlere bağlı olarak etkisine (akademik başarı, tutum, öz düzenleme, motivasyon, sorumluluk, düşünme becerileri vb.), farklı ders branşları bazında etkisine, öğretim programlarına ünite ve konulara uygunluğuna, ters yüz öğrenme modelinin uygunluğunu ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirme çalışmalarının yapıldığına ulaşılmıştır. Tüm bu bilgiler ışığında tezlerin amaçlarına göre, betimsel nitelikli bireylerin Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili görüşlerinin belirlenmesini öncülleyen çalışmalar, Ters yüz öğrenme modelinin farklı etmenlerle etkisini ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel model ile inceleyen çalışmalar (akademik başarı, tutum, öz düzenleme, motivasyon vb.), ders branşları bazında uygunluğunu inceleyen çalışmalar, ölçek geliştirme çalışmaları ve tarama çalışmaları olarak kategorize edilmiştir.

Lisansüstü tezlerin kategorize edilmiş amaçlarına göre dağılımı şekil 2’de gösterilmiştir.

Şekil 2’den görülebileceği üzere Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili araştırılmış 90 lisansüstü tezin 19 tanesi (%21,11) Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili öğretmen, öğrenci veya veli görüşlerinin yer aldığı betimsel çalışmalardan oluşan araştırmalardır. Ters yüz öğrenme modelinin farklı etmenlerle etkisini ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel model ile inceleyen lisansüstü çalışmaların (akademik başarı, tutum, öz düzenleme, motivasyon vb.) sayısı ise 62’dir (%68,88). Ters yüz öğrenme modelinin ders branşları anlamında uygulanabilirliğini araştıran çalışma sayısı 6 (%6,66), ters yüz öğrenme modeli ile ilgili geliştirilen ölçek sayısı 1 (%1,11) ve ters yüz öğrenme modeli ile ilgili yapılan tarama çalışma sayısı 2’dir (%2,22).



Şekil 2. Tezlerin Amaçlarına Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerde 19 betimsel çalışmanın konu başlıkları analiz edildiğinde 3 Alt araştırma konusunun ortaya çıktığı görülmektedir. Bu alt başlıkları betimsel çalışmalarda deneyim ve görüşlerin sahibi olan öğretmenler, öğrenciler ve veliler oluşturmaktadır. Tablo 1’de de açıklandığı gibi ters yüz öğrenme betimsel çalışmalarında en çok deneyim ve görüşleri alınan ve araştırılan grup öğrenci yansımalarından (%78,94) oluşan gruptur. Araştırmada en sık deneyim ve yaklaşımlarından yararlanan ikinci bir grup ise öğretmenlerdir (%15,78). Bu gruplar içerisinde en düşük araştırmalara konu edinilen grup ise velilerdir (%5,726).

Tablo 1  
Betimsel çalışmaların alt konu dağılımları

Alt Konu	N	%
Öğrencilerin deneyim ve görüşlerine yönelik yaklaşımlar	15	78,94
Öğretmenlerin deneyim ve görüşlerine yönelik yaklaşımlar	3	15,78
Velilerin deneyim ve görüşlerine yönelik yaklaşımlar	1	5,26
<b>Toplam</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Araştırmada yarı deneysel 62 lisansüstü tezin alt başlıkları incelendiğinde ise şu sonuçlara ulaşılmıştır; Ters yüz öğrenme modelinin akademik başarı, yazma becerileri, derse karşı tutum, öz yeterlilik, öz düzenleme, düşünme becerisi, bilişsel süreç becerileri, motivasyon, öğrenme kalıcılıkları, öğrenme becerileri, dil kullanımı, öğrenme sorumlulukları, erişiler, derse katılım, 21. yüzyıl becerilerine entegrasyonu, uygulamaya yönelik görüşler, derse katılım, yaratıcılık, Dinleme/izleme becerileri okuduğunu anlama, stres düzeyi, sınıf içi diyalog, kavram yanılgılarına etkisi, zihinsel risk alma becerileri, STEM Eğilimi, İngilizce dil bilgisi kazanımlarına etkisinin gibi pek çok başlık altında çeşitli etki incelemeleri yapılmıştır. Alt konu başlıkları incelenirken görülmüştür ki bir çok tezde birden fazla konu alanı tez araştırması içerisine dahil edilmiştir. Ters yüz öğrenme modeline etkisinin olup olmadığı araştırılan çalışmaların alt konu başlıkları tablo 2’de gösterilmiştir. Alt konu başlıklarının incelemeleri yapılırken birden fazla konunun aynı tez çalışması içerisinde yer aldığı ve çıkan değerlerin buna göre değişkenlik gösterebileceği de göz önüne alınmalıdır. Bu bilgilere göre ters yüz öğrenme modelinin bireyin akademik başarısına etkisi 39 (%62,90) 2020-2023 yılları içerisinde hazırlanmış lisansüstü tezlerin en sık araştırdığı alt konu alanı olmuştur. Öğrencilerin derse karşı tutumlarının ters yüz modelinin uygulanması ile etkisinin araştırılması ise 14 (%22,58) en çok çalışılan



ikinci alt konu başlığı olmuştur. Ters yüz öğrenme modelinin öğrencilerin motivasyonlarına 11 (%17,74) etkisinin araştırılması ise en çok araştırılan bir diğer alt konu başlığını oluşturmaktadır. Öz düzenleme 6 (%9,67) ve düşünme becerileri 6 (%9,67) ise lisansüstü tezlerin en sık çalıştığı bir diğer konu alanlarından olmuştur. Öğrenme becerileri (kendi kendine öğrenme, öğrenmeyi öğrenme becerileri) 5 (%8,06), öğrenme kalıcılıkları 4 (%6,45), öğrenme sorumlulukları 4 (%6,45), öz yeterlilik 3 (%4,83), bilimsel süreç becerilerine katkısı 3 (%4,83), problem çözme becerilerine katkısı 2 (%3,22), okuduğunu anlama 2 (%3,22), erişimi 2 (%3,22) stres ve kaygı düzeyine etkisi 2 (%3,22) ve diğer alt konu başlıkları için 1 (%1,61) etkisinin araştırmalara konu edildiği görülmektedir.

Tablo 2

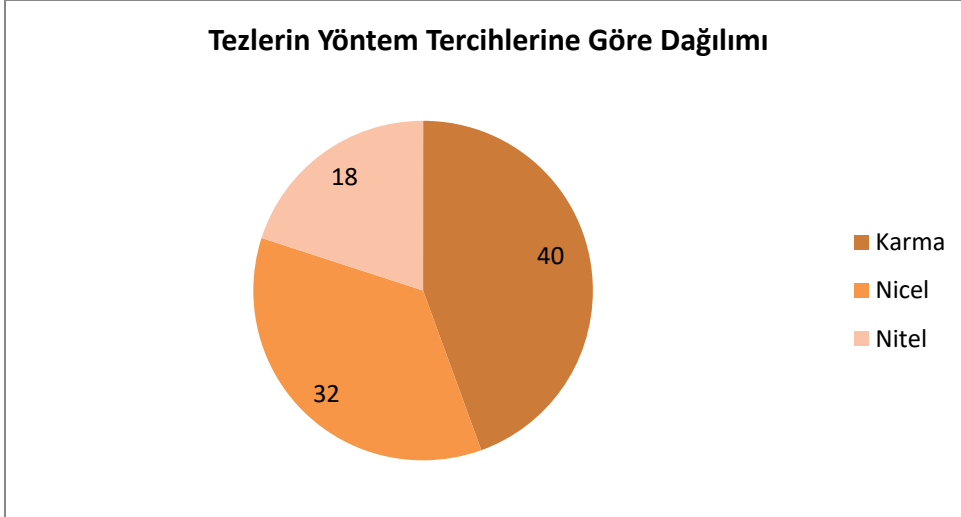
Yarı Deneysel çalışmaların alt konu dağılımları

Alt Konu	N	%
Akademik başarı	39	62,90
Derse karşı tutum	14	22,58
Motivasyon	11	17,74
Öz düzenleme	6	9,67
Düşünme becerileri	6	9,67
Öğrenme becerileri	5	8,06
Öğrenme kalıcılıkları	4	6,45
Öğrenme sorumlulukları	4	6,45
Bilimsel süreç becerileri	3	4,83
Öz yeterlilik	3	4,83
Problem çözme becerileri	2	3,22
Okuduğunu anlama	2	3,22
Erişimi	2	3,22
Stres ve kaygı düzeyi	2	3,22
Dil kullanımı	1	1,61
21. yüzyıl becerileri	1	1,61
Zihinsel risk alma	1	1,61
Derse katılım	1	1,61
İngilizce dil bilgisine etkisi	1	1,61
Yaratıcılık	1	1,61
Dinleme/İzleme	1	1,61
Kavram yanılgıları	1	1,61
Akademik kapılma	1	1,61
STEM eğilimi	1	1,61
<b>Toplam</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili incelenen lisansüstü tezlerin amaçlarına göre dağılımında elde edilen verilerden bir diğer ders branşlarında ters yüz öğrenme modelinin uygulanabilirliğinin araştırıldığı olduğu görülmüştür. Ders branşları bazında uygulanabilirliği araştırılan 6 lisansüstü tezin alt konu başlıklarında; İngilizce, matematik, Türkçe, biyoloji gibi branşların yer aldığı görülmekle beraber, bilgi okuryazarlığı ve eğitim inançlarına etkilerinin ve STEM ile desteklenmiş derslerin kapsamının ters yüz öğrenme modeli bakımından uygulanabilirliğinin araştırmalara konu edildiği görülmektedir. Aynı zamanda ters yüz öğrenme modelinin kapsamı ile ilgili 2 adet ters yüz öğrenme modeli tarama çalışmasına ulaşılmış ve ters yüz öğrenme modelinin geçerlik ve kapsamının araştırılabilmesinde araştırmacılara destek olabilecek 1 adet ölçek geliştirme çalışmasına ulaşılmıştır.

### 3.2. TEZLERİN YÖNTEM TERCİHLERİNE YÖNELİK BULGULAR

Tezlerin amaçları analiz edilirken odaklanılan noktalardan biri tezlerin hangi paradigma ile hazırlandığı olmuştur. İncelenen tezlerin 40 (%44,44) tanesinin karma araştırma deseni, 32 (%35,55) tanesinin nicel araştırma deseni ve 18 (%20) tanesinin nitel araştırma deseni ile hazırlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlar şekil 3'te tablolaştırılmıştır. Ortaya çıkan bulgular tezlerin ana amaçları ile uyusmaktadır. Ulaşılan verilere göre ters yüz öğrenme modeli ile ilgili lisansüstü çalışma yapan araştırmacıların büyük bir çoğunluğunun karma araştırma deseni tercih ettiği görülmekle birlikte en az tercih edilen yöntem nitel araştırma deseni olmuştur.



Şekil 3. Tezlerin Yöntem Tercihlerine Göre Dağılımı

Araştırma verileri incelendiğinde nitel çalışmalarda veri toplama aracı olarak görüşme formu, öğrenci günlüğü, araştırmacı notları, saha notları, etkinlik çıktıları, gözlemler, metaforik, akroştis ve hikayeleştirme yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Nitel verilerin toplanmasında en sık tercih edilen yöntem görüşme formudur 18 (%100) yani araştırmaya konu edinilen tüm nitel çalışmalarda görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmacılar verilerini toplarken görüşme formunun yanında en sık kullandıkları bir diğer yöntem ise öğrenci günlükleri 5 (%27,77) ve gözlem formalarıdır 5 (%27,77). Nitel çalışmalar derinlemesine analiz yapılmasını gerektiren çalışmalar olması dolayısı ile araştırmacı notları 3 (%16,66) da araştırmacıların sıklıkla tercih ettiği yöntemlerdendir.

Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili hazırlanmış eğitim öğretim alanındaki lisansüstü tezlerin nicel çalışmalarında ise sıklıkla kullanılan veri toplama araçları başarı ölçeği 17 (%53,12), motivasyon ölçeği 7 (%21,87), tutum ölçeği 5 (%15,62), öz yeterlilik 3 (%9,37), öğrenme stratejileri 2 (%6,25), kendi kendine öğrenme 2 (%6,25) ölçeklerinin kullanıldığı görülmektedir. Aynı zamanda öz düzenleme, döküman analizi, öğrenme stratejileri ölçeği, erişim testi, problem çözme becerileri, bilgi testi veri toplama araçlarından da yararlandığı görülmektedir.

Araştırmada nitel ve nicel veri toplama araçlarını bir arada kullandıkları karma yöntem ile elde edilen veri toplama araçlarının sıklıkla tercih ettiği yöntemler ise başarı testi 26 (%65), tutum testi 11 (%27,50), görüşme formları 28 (%70), yansıtıcı günlükler 4 (%10), anket çalışmaları 3 (%7,5) ve gözlem formları 2 (%5) olduğu görülmektedir.

### 3.3. TEZLERİN ÖRNEKLEM TERCİHLERİNE YÖNELİK BULGULAR

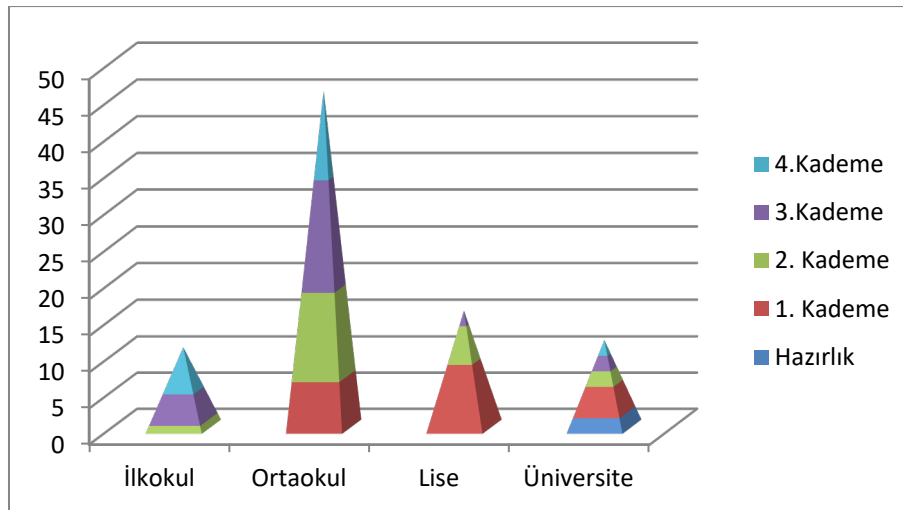
Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili hazırlanmış eğitim ve öğretim kategorisindeki Türkçe lisansüstü tezlerin örneklem tercihleri incelendiğinde seçilen örneklem türleri genellikle ülke içerisinde çeşitli öğretim kademelerinden olduğu görülmektedir.

Tüm lisansüstü tezler içerisinde 87 (%96,66) tanesinin sadece belirli bir il ve okuldan veri topladığı diğer 3 (%3,33) tezin ise farklı ilçe ve okullardan verilerini topladığı belirlenmiştir. Farklı ilçe ve okullardan veri toplayan araştırmacıların bir lisansüstü tezin verilerini aynı ilin farklı ilçelerinden topladığı (%1,11), bir lisansüstü tezin verilerini iki farklı üniversiteden (%1,11) topladığı ve başka bir lisansüstü tezin ise verilerini üç farklı köy okulundan topladığı (%1,11) sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaların örneklem türleri incelendiğinde kullanılan örneklem türlerinin amaçlı örnekleme (ölçüt örnekleme, tipik örnekleme, ayırık durum örnekleme), kolay örnekleme, seçkisiz olmayan örnekleme, amaçlı örnekleme, uygun örnekleme ve basit seçkisiz örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. İncelenen lisansüstü tezlerde ağırlıklı olarak uygun, kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir.

Lisansüstü tezler örneklem verileri detaylı olarak analiz edildiğinde öğrenci 84 (%94,38), öğretmen 4 (%4,49) ve veli 1 (%1,12) grupları ile örneklem seçimlerinin yapıldığı görülmektedir.

Öğrenci grupları ile çalışma yapılan tezlerde ilkökul 11 (%13,09), ortaokul 46 (%54,76), lise 16 (19,04) ve üniversite 11 (%13,09) kademelerinde örneklem seçimlerinin olduğu ortaya çıkmaktadır. Lisansüstü tezlerin örneklem seçimlerinde İlkokul kademesi sınıf seviyeleri detaylı incelendiğinde çalışmaların 2. Sınıf kademesinde 1 (%9,09), 3. Sınıf kademesinde 4 (%36,36) ve 4. Sınıf kademesinde 6 (%54,54) çalışmanın bulunduğu görülmektedir. İlkokul kademesinde araştırma yapan çalışmacıların sıklıkla 4. Sınıf kademesini tercih etti, 1. Sınıf kademesini ise hiç tercih etmediği ortaya konmuştur. Ortaokul kademesinde araştırmacıların tercih ettiği sınıf seviyeleri şu şekildedir; 5. Sınıf kademesinden 7 (%15,21) defa, 6. Sınıf kademesinden 12 (%26,08) defa, 7. Sınıf kademesinde 15 (%32,60) defa ve 8. Sınıf kademesinden 12 (%26,08) defa öğrencinin örnekleme dahil edildiği görülmektedir. Ortaokul kademesinde araştırma yapan çalışmacıların büyük oranda 7. Sınıf öğrencileri ile çalışmalarını ilerlettikleri ortaya konmuştur. Lise kademesinde çalışma yapan araştırmacıların 9. Sınıf kademesinden 9 (%56,25) defa, 10. Sınıf kademesinden 5 (%31,25) defa, ve 11. Sınıf kademesinden 2 (%12,5) defa öğrencilerin ters yüz öğrenme modeli ile ilgili çalışmalarına yer verilmiştir. Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili lise kademesi lisansüstü tezler incelendiğinde hiç 12. Sınıf kademesi ile çalışma ilerletilmediği görülmektedir. Üniversite düzeyinde araştırılan lisansüstü örneklemelerde üniversite hazırlık gruplarına 2 (%18,18) defa, üniversite 1. Sınıf öğrencilerine 4 (%36,36) defa, üniversite 2. Sınıf, 3. Sınıf ve 4. Sınıf öğrencilerine ise 2'şer (18,18) defa örneklemelerde yer verildiği görülmektedir. İncelenen lisansüstü tezlerin verileri Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil 4. Tezlerin Öğrenci Örneklem Tercihlerine Göre Dağılımı

Ters yüz öğrenme modeli eğitim kategorisindeki Türkçe lisansüstü tezlerin örneklem gruplarının incelemelerinde öğrencilerden sonra en çok araştırmalara dahil edilen grup öğretmenler, akademisyenler ve görüşleri olmuştur. Bu bağlamda lisansüstü tezlerin taramalarında öğretmenlerin

hangi branşlardan seçildiği araştırma konusu olmuştur. Öğretmenlerin örnekleme dahil edildiği çalışmalarda fen bilgisi öğretmen ve akademisyenlerine 1 (%25) defa, sosyal bilgiler öğretmenlerine 1 (%25) defa ve sınıf öğretmenlerine ve bilişim teknolojileri öğretmenlerine 1'er (25) defa yer verildiği görülmüştür.

Araştırmalar incelenirken 88 örneklemlili çalışmanın 1 tanesinde veli görüşlerine de yer verildiği görülmektedir. Öğrenci, öğretmen ve veli basamaklarının her biri bireyin eğitim hayatını şekillendiren faktörler göz önüne alındığında ters yüz öğrenme modelinin işlevselliği ile ilgili veli görüşlerine yer veren tek bir çalışma olduğu görülmüştür.

En fazla öğretmen grubuna sahip olan çalışma Beyzanur Topçu (2023) yılında yaptığı ‘‘ Ters Yüz Edilmiş Sınıf Modelinin Kullanımına Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması ‘‘ olmuştur. Çalışmada 5.sınıflardan 236, 6.sınıflardan 289, 7.sınıflardan 200 ve 8.sınıflardan 146 öğrenci olmak üzere toplam 871 ortaokul öğrencisi ile uygulama gerçekleştirilmiş ve gerekli verileri toplanmıştır.

Çalışmalar odaklandıkları branşlara göre incelendiğinde bazı branşlarda gerçekleştirilen çalışma sayısının çok fazla olduğu (Fen Bilimleri, Matematik vb.) ve bazı branşlarda gerçekleştirilen çalışma sayısının ise çok az olduğu (Fizik, Beden Eğitimi ve Spor, Türk Dili ve Edebiyatı, Müzik vb.) görülmektedir. Bazı branşlar özelinde ise hiç çalışma gerçekleştirilmediği (İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Felsefe, Coğrafya vb.) görülmüştür. Tablo 2’de de görüleceği üzere toplam 76 çalışma içerisinde Fen Bilimleri 26 (%34,21) ve Matematik 19 (%25) branşları en çok ters yüz öğrenme modeli alanında çalışılan branşlardır. Tezlerin odaklandıkları branşlara göre dağılımları Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3

*Tezlerin Odaklandıkları Branşlara Göre Dağılımı*

Branş	N	%
Fen Bilimleri	26	32,50
Matematik	19	23,75
Sosyal Bilgiler	6	7,89
İngilizce	5	6,57
Bilgisayar Bilimi	4	5,26
Kimya	4	5,26
Hayat Bilgisi	3	3,64
Türkçe	2	2,63
Biyoloji	2	2,63
Fizik	1	1,31
Müzik	1	1,31
Arapça	1	1,31
Beden Eğitimi	1	1,31
Türk Dili ve Edebiyatı	1	1,31
<b>Toplam</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ters yüz öğrenme modeli kapsamında eğitim kategorisinde 2020-2023 yılları içerisinde gerçekleştirilen lisansüstü tezlerin sistematik alanyazın incelemesi kapsamında 90 Türkçe yüksek lisans tezi taranmıştır. Tezlerin giderek artan bir ivme ile kazandığı önem özellikle 2023 yılında tavan yapmış ve 39 lisansüstü araştırma ters yüz öğrenme modeli alanında gerçekleştirilmiştir. Özellikle 2020 yılında yaşanan pandemi dolayısı ile öğrencilerin evden çalışma gereksinimlerinin artması ve bilişim teknolojileri ile ders içeriklerinin birlikte kullanılması gerekliliğinin ardından ters yüz öğrenme ile ilgili çalışmalar daha da önem kazanmış ve araştırmacıların dikkatini çeken bir konu haline

gelmiştir. Çalışmaların elde edilen sonuçlarında ters yüz öğrenme modelinin faydalı katkıları göz önüne alındığında ve dijitalleşen dünya şartlarında ilerleyen yıllarda da ters yüz öğrenme modeli ile ilgili araştırmaların artış gösterebileceği tahmin edilmektedir. Bu çalışmanın da ters yüz öğrenme ile ilgili lisansüstü tez çalışmalarının analiz ederek var olan durumu şeffaf bir biçimde betimleyip ileriki dönemde çalışma yapacak araştırmacılara bir yol haritası çizmesi beklenilmektedir.

İncelenen lisansüstü tezlerin konuları ve amaçları göz önüne alındığında 90 lisansüstü çalışmadan 1 tanesinin ölçek geliştirme 2 tanesinin ise alanyazın taraması olduğu görülmektedir.

Tezlerin odaklandıkları ana amaçlar göz önüne alındığında yarı deneysel çalışmalar kapsamında lisansüstü çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Yarı deneysel çalışmaların alt araştırma alanları kapsamında ise özellikle akademik başarı ve derse karşı tutum araştırma konularının ön planda olduğu görülmektedir. Yarı deneysel çalışmalar gibi betimsel çalışmalarda ters yüz öğrenme modelinin lisansüstü araştırmalarında tercih edilme sıklığı fazla olan yöntemlerden. Betimsel çalışmaların öğretmen, öğrenci ve veli alt alanlarında incelendiği ve bu alt alanlara göre de en çok öğrencilerin deneyim ve görüşlerine yer verildiği görülmektedir.

Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili inceleme yapılan 90 lisansüstü tezin yöntem/paradigmaları incelendiğinde araştırmacıların en çok karma araştırma paradigmasını çalışmalarında kullanmayı tercih ettikleri görülmektedir. Nitel çalışmaların ise nispeten daha az tercih edildiği incelemeler sonucunda ortaya çıkarılmıştır.

İncelenen çalışmaların veri toplama araçları dikkate alındığında nitel araştırmalarda en çok tercih edilen yöntemin görüşme formu olduğu, nicel araştırmalarda ise başarı ölçeğinin en çok araştırmalarda kullanılan ölçek olduğu ortaya çıkmaktadır. Nitel ve nicel araştırma desenlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma deseninde ise başarı ve tutum ölçekleri ile birlikte yarı yapılandırılmış form görüşme tekniğini en sık tercih edilen veri toplama aracı olduğu görülmektedir.

Tezlerin örneklem tercihlerine yönelik bulgular göz önüne alındığında ise incelenen 90 lisansüstü tez içerisinde örneklem türünün Türkiye olduğu ve çalışmalarının Türkiye içerisindeki çeşitli bölge ve okullarda gerçekleştirildiği görülmektedir.

Araştırmalarda tercih edilen örneklem türünün 87 tanesinin sadece belirli bir il ve okuldan veri topladığı diğer 3 tezin ise farklı ilçe ve okullardan verilerini topladığı belirlenmiştir. Bir lisansüstü tezin verilerini aynı ilin farklı ilçelerinden topladığı, bir lisansüstü tezin verilerini ise iki farklı üniversiteden topladığı ve başka bir lisansüstü tezin ise verilerini üç farklı köy okulundan topladığı sonucuna ulaşılmıştır. Tercih edilen örneklem türlerinde en çok tercih edilen çalışma grubu öğrencilerken en az tercih edilen çalışma grubu veliler olmuştur.

Öğrenci grupları ile yapılan çalışmalarda en çok tercih edilen grup ortaokul kademesi iken en az tercih edilen grup üniversite öğrencileri olmuştur. İlkokul kademesi araştırmalarında en çok 4. Sınıf öğrencileri tercih edilirken en az tercih edilen grup 2. Sınıf öğrencileri olmuştur. Ortaokul kademesinde ise en çok tercih edilen grup 7. Sınıf öğrenci grubu iken en az tercih edilen grup 5. Sınıf öğrenci grubu olmuştur. Lise kademesinde en yoğun araştırma yapılan grup 9. Sınıf öğrencileri, en az tercih edilen grup ise 11. Sınıf öğrencileri olmuştur. Üniversite kademesinde ise çalışmalarda en çok üniversite 1. Sınıf öğrencilerine yer verilmiştir. Kademeler arasında ilk ve ortaokul gruplarında her iki grubun da en küçük yaş kademesine yer verilmediği görülmüştür. İlkokul kademesinde 1. Sınıf öğrencilerinin henüz okuma yazmayı yeni öğreniyor olması, ortaokul kademesinde ise 5. Sınıfın oryantasyon grubu olarak görülüyor olması tercih edilmeme sebeplerinden olabilir. Lise kademesinde ise 11. ve 12. Sınıf öğrencilerinin sınava hazırlık grupları olarak görülüyor olması araştırmacıların veri toplamada güçlük yaşayabileceğini düşündürmüş olabilir, bu dolayısı ile de bu kademelerin tercih edilme sıklığını azaltmış olabilir.

Araştırmalarda en çok ters yüz öğrenme modelini ders içerisine entegre etmeyi tercih eden branşın fen bilimleri olduğu ve onu takiben matematik dersinin geldiği görülmektedir. Ters yüz öğrenme modelinin sayısal derslerde uygulanabilirliğini ifade eden bu çalışmaları takiben 3. Sırada sosyal bilgiler dersinin geldiği görülmektedir.

#### 4.1. ÖNERİLER

Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili sistematik bir analiz sunmayı hedefleyen bu çalışma içerisinde 2020-2023 yılları içerisinde gerçekleştirilen eğitim kategorisindeki lisansüstü tezler taranmıştır. Bu taramanın sonuçlarına göre;

- Ölçek geliştirme ile ilgili çalışmaların bir tane olması sebebi ile gelecekte çalışmalara katkı sağlaması adına artırılmasının olumlu fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.
- Ters yüz öğrenme modeli ile ilgili nitel çalışmaların alanyazın özelinde az olması dolayısı ile yapılacak yeni araştırmalarda nitel çalışmaların tercih edilirliliğinin artırılması literatüre katkı sağlayacaktır.
- Öğrenci, öğretmen ve veli bireyin gelişimine katkı sağlayan üç önemli saçı ayağı olduğu göz önüne alındığında öğrenci ve öğretmen görüşleri kadar öğrenciyi evde gözlemlene imkanı en yüksek olan veli görüşlerine de ileriki tez çalışmalarında daha çok yer verilerek alana katkı sunulabilir.
- İleriki çalışmalarda araştırma yapacak çalışmacıların öz disiplini oturmuş ve belirli gelişim olgunluğuna erişmiş olan üniversite öğrencileri ile çalışmalarını çeşitlendirmeleri alana katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.
- Araştırmalarda ters yüz öğrenme modelini tercih eden branşlar anlamında bu zamana kadar tercih edilmeyen coğrafya, din kültürü ve ahlak bilgisi, felsefe gibi branşların araştırmalara dahil edilmesi alana katkı sağlayacağı düşünülen bir başka yöndür.

#### 4.2. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma kapsamında ters yüz öğrenme ile ilgili gerçekleştirilen lisansüstü tezler incelenmiştir. Çalışma 2020-2023 yılları içerisinde YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde erişime açık olan eğitim ve öğretim kategorisini kapsayan Türkçe yayımlanmış lisansüstü tezleri kapsamaktadır. 2020 yılı öncesinde gerçekleştirilen çalışmalar araştırmanın analiz sürecine dâhil edilememiştir. Bu araştırmanın evreni 2020-2023 yıllarını kapsayan lisansüstü tezlerdir. Araştırmanın, 2020 yılı öncesinde de tezler bulunması sebebi ile 90 lisansüstü tez çalışması ile sınırlı olmadığı açıktır. Gelecekte ilerletilecek çalışmalara konferans bildirileri, yurt içi ve yurt dışı dergilerde yayımlanan makaleler de dâhil edilerek daha geniş anlamda betimlemeler yapılabilir.

#### 4.3. ÇATIŞMA BEYANI

Araştırmanın yazarı olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanım yoktur.

#### 4.4. YAYIN ETİĞİ BEYANI

Bu araştırmanın bütün aşamalarında gerekli etik kurallara uyulmuştur. Çalışmanın yazım süreci içerisinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

#### KAYNAKÇA

Andrews, R., & Harlen, W. (2006). Issues in synthesizing research in education. *Educational Research*, 48(3), 287-299.

Arnold-Garza, S. (2014). The flipped classroom teaching model and its use for information literacy instruction. *Communications in Information Literacy*, 8(1), 7-22.

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipping for mastery. *Educational Leadership*, 71(4), 24- 29.

- Bolat, Y. (2016). Ters yüz edilmiş sınıflar ve eğitim bilişim ağı (EBA). *Journal of Human Sciences*, 13 (2), 3373-3388.
- Bristol, T. J. (2014). Educate, excite, engage. *Teaching and Learning in Nursing*, 9, 43-46.
- Ceylaner, S. (2016). Dokuncu sınıf İngilizce öğretiminde ters yüz sınıf yönteminin öğrencilerin öz yönetimli öğrenmeye hazırlanışlıklarına ve İngilizce dersine yönelik tutumlarına etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin
- Ceylaner, S. ve Yanpar-Yelken, T. (2017). Ortaöğretim kurumlarının, dijital oyunların İngilizce sözcüklerini kullanmasına yönelik düşünce. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 346-364.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). New York, NY: Routledge.
- Cohen, M. E. (2015). The flipped classroom as a tool for engaging discipline faculty in collaboration: A case study in library-business collaboration. *New Review of Academic Librarianship*, 1-19.
- Cooper, H., Valentine, J.C. (2001). Using research to answer practical questions about homework. *Educational Psychologist*, 36 (3), 143-153.
- Doğan, YDDTG (2015). Sosyal medyanın öğrenme eğiliminde olduğunu unutmayın. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 24-48.
- Fautch, M. J. (2015). The Flipped Classroom for Teaching Organic Chemistry in Small Classes: is it effective? *Chemistry Education Research and Practice*, 16(1), 179-186.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71.
- Flipped Learning Network (FLN). (2014). The Four Pillars of F-L-I-P™. <https://flippedlearning.org/>
- Hung, H. T. (2015). Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. *Computer Assisted Language Learning*, 28(1), 81-96
- Karaca, C. (2016). Öğretim Teknolojilerinde Güncel Bir Yaklaşım: Ters Yüz Öğrenme. *Ankara: Pegem Akademi*.
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. (NICTA Technical Report 0400011T.1). Keele, UK: Keele University Department of Computer Science.
- Kolb D A (1981). Experiential learning theory and the learning style inventory-a reply to freedman and stumpf. *Academy of Management Review*, 6(2): 289-296.
- Mazman, S. G., ve Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.
- Olkin, I. (1999). Diagnostic statistical procedures in medical meta-analyses. *Statistics in medicine*, 18(17- 18), 2331-2341
- Piaget, J. (1970). *Structuralism*. New York: Basic Books.
- Prashar, A. (2015). Assessing the flipped classroom in operations management: A pilot study. *Journal of Education for Business*, 90(3), 126-138.
- Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*, 105(2), 44-49.
- Ryan, M. D., & Reid, S. A. (2016). Impact of the flipped classroom on student performance and retention: A parallel controlled study in general chemistry. *Journal of Chemical Education*, 93(1), 13-23.

- Serçemeli, M. (2016). Muhasebe eğitiminde yeni bir yaklaşım önerisi: ters yüz edilmiş sınıflar. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 115-126.
- Singh, G. (2014). Emerging trends and innovations in teacher education. Indian Journal of Applied Research, 4(5), 166-168.
- Sözeri, M.C., Özcan, S., ve Gümüş, S. (2022,15 Haziran). Teknoloji Entegrasyonu. Eğiteknoloji Akademi Uzaktan Eğitim Sistemi. <https://www.egiteknoloji.com/egitimde-teknolojientegrasyonu-nedir.html>
- Srinivasan, S., Gibbons, R. E., Murphy, K. L., & Raker, J. (2018). Flipped classroom use in chemistry education: results from a survey of postsecondary faculty members. Chemistry Education Research and Practice, 19(4), 1307-1318.
- Şentürk. H. (2007). Uygulama liselerindeki rehber öğretmenlerin sınıf yönetimi yaklaşımları. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 7-1.
- Teo, T., Tan, S. C., Lee, C. B., Chai, C. S., Koh, J. H. L., Chen, W. L. ve Cheath, H. M. (2010). The self-directed learning with technology scale (SDLTS) for young students: An initial development and validation. Computers & Education, 55(4), 1764–1771. <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.001>
- Vygotsky, L. S. (1978.) Mind and society: The development of higher mental processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Walter S.D., & Janad A.R., (1999). Meta Analysis of Screening Data: A Survey of the Literature. Stat Med., 18, 3409-24.



## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERDE ÇEVİRİMİÇİ ÖZ DÜZENLEME

ONLINE SELF-REGULATION IN UNIVERSITY STUDENTS

**Doç. Dr. BETÜL ÖZAYDIN ÖZKARA**

Isparta University of Applied Sciences, Distance Education Vocational School, Isparta, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2011-1352>

### ÖZET

Çevrimiçi öğrenme öğrencilere birçok konuda fayda sağlamaktadır. Bu faydalar arasında esneklik değerli bir özelliktir. Ancak esneklik öğretim ortamında devamlı rehberlik sağlayan bir eğitmenin bulunmaması nedeni ile öz düzenleme eksikliği olan öğrenciler için dezavantaja dönüşebilir. Çevrimiçi öğrenmede avantaj olan bileşenlerin dezavantaja dönüşmemesi için çevrimiçi öğrenme ortamında eğitim alan öğrencinin sahip olması gereken bazı özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler arasında öz düzenleme becerisi oldukça önemli bir niteliktir. Yapılan çalışmada örgün eğitim öğrencisi olan ve bazı derslerini çevrimiçi alan üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öz düzenleme durumları incelenmiştir. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesinde eğitim alan 197 Fakültede öğrencisi ve 143 Meslek Yüksekokulu öğrencisi olmak üzere toplam 340 üniversite öğrencisi araştırmaya katılmıştır. Ayrıca öz düzenleme becerilerinin cinsiyete, okul türüne ve sınıfa göre değişim durumları değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda öz düzenlemeyi oluşturan alt boyutlar olan üst biliş becerileri, zaman yönetimi, sebat, çevresel yapılanma ve yardım arama bileşenlerinin ve ölçeğin tamamının ortalamasının üstünde olduğu belirlenmiştir. Demografik özellikler açısından öz düzenleme durumlarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin ortalamasının üstünde olduğu görülmüştür. Cinsiyet, fakülte ya da meslek yüksekokulunda öğrenim görüyor olmak ve sınıf değişkenlerinin öz düzenleme becerisinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Bu değişkenlerin her biri için öğrencilerin öz düzenleme düzeylerinin ortalamasının üstünde olduğu görülmüştür. Bununla beraber ortalamasının üstünde olan öz düzenleme becerisinin daha da artırılmasına yönelik farklılık oluşturulması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi Öz-düzenleme; Çevrimiçi Eğitim; Öz-düzenleme

### ABSTRACT

Online learning provides students with many benefits. Among these benefits, flexibility is a valuable feature. However, flexibility can turn into a disadvantage for students with self-regulation deficiency due to the lack of an instructor who provides continuous guidance in the learning environment. In order for the components that are advantages in online learning not to turn into disadvantages, there are certain characteristics that students who receive education in an online learning environment should have. Among these characteristics, self-regulation skills are a very important quality. In the study, the online self-regulation status of university students who are formal education students and take some of their courses online was examined. A total of 340 university students, 197 of whom are faculty students and 143 are vocational school students studying at Isparta University of Applied Sciences, participated in the study. In addition, the changes in self-regulation skills according to gender, school type and grade were evaluated. At the end of the study, it was determined that the sub-dimensions of self-regulation, namely metacognitive skills, time management, perseverance, environmental structuring and help seeking components and the entire scale were above average. It was observed that there was no significant difference in self-regulation status in terms of demographic characteristics. It was observed that the self-regulation skills of the students participating in the study were above average. It was determined that gender, studying at a faculty or vocational school and class variables did not create a significant difference in self-regulation skills. It was observed that the self-regulation levels of the students were above average for each of these variables. However, it can be

suggested that a difference be created to further increase the self-regulation skill, which is above average.

**Keywords:** Online Self-regulation; Online Education; Self-regulation

## GİRİŞ

Uzaktan eğitim genellikle zaman, coğrafya, mali kaygılar, aile yükümlülükleri, iş gereklilikleri veya diğer kısıtlamalar nedeniyle geleneksel bir sınıfa katılmayan bireyler, kırsal kesimdeki öğrenciler, hasta veya hastanede yatan çocuklar, üstün yetenekli çocuklar, seyahat eden aileler ve normal sınıflarda sorun yaşayan öğrencilerdir için bir avantajdır (WCET 2004). Uzaktan eğitim öğrencilerin öğrenme sürecinde daha aktif bir rol almalarına, kendi öğrenmelerini kontrol etmelerine, yansıtma yapmalarına ve öğrendiklerini yapılandırmalarına olanak tanıyan öğrenen merkezli bir yaklaşımı teşvik eder (Dillenbourg, Schneider ve Synteta, 2002; Means ve diğerleri, 2009). Maliyet etkisi, zaman ve esneklik (Han, 2024), öğrencilerin içeriğe sonradan erişim imkânı (de Oliveira, 2018) uzaktan eğitimin avantajları arasında sıralanan başlıklardandır. Esneklik özelliği ile zaman ve mekândan bağımsızlık öğrencinin yaşadığı yerden bağımsız olarak eğitime erişim imkânı sağlamaktadır (Thomas, 2000). Esneklik olumlu bir özellik olsa da aşırı esneklik aynı zamanda sürekli rehberlik sağlayacak ve denetleyecek bir öğretmenin bulunmaması nedeni ile yeterli disipline sahip olmayan bireyler için dezavantaja dönüşebilir (de Oliveira, 2018). Uzaktan eğitimde avantaj olarak değerlendirilen yanların dezavantaja dönüşmemesi için bu ortamda eğitim alan bireylerde bulunması gereken bazı özellikler vardır. Bu özellikler arasında bireyin kendini motive edebilmesi, kendi kendine öğrenebilmesi, kendine hedef belirleyip bu hedef için gerekenleri yapabilmesi yer almaktadır (Berigel ve Çetin, 2019). Öz düzenleme becerisinin bu özellikler ile örtüştüğü görülmektedir.

Öz düzenleme, bireylerin düşüncelerini, duygularını ve davranışlarını uzun vadeli hedefleri doğrultusunda yönetme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1991). Öz-düzenleme, bireylerin öğrenmelerinde kendilerine uygun olan öğrenme stratejilerini seçebilmeyi, bu stratejileri kendi kendine değerlendirerek gerekirse düzenleyebilmeyi ve kendini öğrenme süreci boyunca motive edebilmeyi gerektirmektedir (Pintrich, 2000). Öz-düzenleme bireylerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olması, kendi öğrenme süreçlerini kontrol edebilmesi, gerektiğinde öğrenme sürecinde düzenlemeler yapabilmesi ve öğrenme hayatı boyunca kendini motive edebilmesi ile ilgilidir (Zimmerman, 2000).

Çevrimiçi öz düzenleme ile ilgili yapılan farklı çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Tuğtekin (2022) çalışmasında çevrimiçi ortamda öğrenci-içerik, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci etkileşimlerine yönelik öz düzenleme davranışlarını incelemiştir. 190 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin çevrimiçi öz düzenleme düzeyleri ve belirtilen üç etkileşim türüne yönelik öz düzenleme düzeyleri arasındaki ilişkiler, sınıf düzeyine, çevrimiçi ortamda kalma süresine, akademik başarıya ve öğrenme etkinliklerine katılım düzeyine göre çevrimiçi öz düzenleme düzeylerindeki farklılaşma durumları incelenmiştir. Tülübaş (2022) iki yüz yedi öğretmen adayı ile yaptığı çalışmada katılımcıların öz-düzenlemeli çevrim içi öğrenme düzeylerini ve bu becerilerin akademik başarıya etkisini incelemiştir. Aksoy ve Türker (2023) öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerini geliştirmek amacıyla 9 öğretmen adayının katılımı ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. Ancak çalışma sonunda öz düzenleme düzeylerinde çalışma öncesi ve sonrasında bir fark belirlenmemiştir. Yapılan çalışma flüt eğitimi üzerine gerçekleştirilmiş ve yazarlar sonucun çalışmanın uygulama sürecine bağlı olabileceği ifade etmişlerdir. Rivers, Nakamura ve Vallance (2022) çevrimiçi öz düzenlemeli öğrenmeye yönelik bir Japon üniversitesinde okuyan 276 öğrenci ile çalışmıştır. Lehmann, Hähnlein ve Ifenthaler (2014) iki deneysel çalışma kapsamında yansıtıcı ve yansıtıcı uyarıların etkililiğini test etmişlerdir. Bu amaçla öz düzenlemeli temel süreçlere rehberlik etmek için farklı temel öğretim yöntemleri kullanmışlar, birinci çalışmada 64, ikinci çalışmada 67 üniversite öğrencisi ile bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Zhao, Chen ve Panda (2014) Çin'de çevrimiçi eğitim alan öğrencilerin öz düzenleme durumlarını belirlemeye yönelik çalışmışlardır. Bu amaçla öncelikle ölçek geliştiren araştırmacıların geliştirdikleri ölçeği Açık Uzaktan Eğitim Merkezi'nden çevrimiçi kurs alan lisans öğrencilerine uygulamışlardır. Broadbent ve Poon (2015) gerçekleştirdiği sistematik incelemede, yapılan çalışmalarda zaman yönetimi, meta biliş, çaba düzenleme ve eleştirel düşünme stratejilerinin

akademik sonuçlarla pozitif korelasyona sahip olduğunu, tekrarlama, ayrıntılandırma ve organizasyon değişkenlerinin ise en az ampirik desteğe sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Öz düzenlemeli öğrenme, başarılı çevrimiçi eğitimin kritik bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (Lehmann, Hähnlein & Ifenthaler,2014). Hwang ve Wang (2021) öz-disiplin odaklı bir öğrenme sürecinin çevrimiçi öğrenme ortamlarını geleneksel öğrenme ortamlarından ayıran en önemli özellikler arasında yer aldığını ifade etmektedir. Öz düzenlemenin çevrimiçi öğrenme ortamlarında motivasyonu artırdığı ve özellikle başlangıç seviyesindeki öğrencilerde olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı belirlenmiştir (Lehmann, Hähnlein & Ifenthaler,2014). Çevrimiçi öğrenmede öz düzenlemenin akademik başarı üzerinde güçlü bir etkisi olduğu ve öz düzenleme becerileri yüksek olan öğrencilerin daha yüksek başarı seviyelerine ulaştığı görülmektedir (Kashif & Shahid, 2021). Bu nedenle öz düzenlemenin çevrimiçi ortamda oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla yapılan çalışmada çevrimiçi ortamda ders alan üniversite öğrencilerinin öz düzenleme durumlarını belirlemek ve öz düzenlemelerinin cinsiyete, okul türüne ve sınıfa göre değişim durumunun incelenmesi hedeflenmektedir.

## YÖNTEM

### ARAŞTIRMA DESENİ

Araştırmada çevrimiçi ders alan üniversite öğrencilerinin öz düzenleme durumları tarama modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Geçmişte veya içinde bulunulan zamanda mevcut olay ve olguların betimlendiği, araştırmaya konu olan durumların kendi koşulları içinde olduğu şekliyle tanımlandığı yaklaşıma tarama modeli denmektedir (Karasar, 2009). Bu nedenle yapılan çalışmada tarama modeli kullanılmıştır.

### ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmaya Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nde üniversite ortak seçmeli dersi olan Bilişim Teknolojileri ve Uygulamaları dersini alan 340 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin 162'si kadın, 178'i erkektir. Farklı birim ve bölümden katılan öğrenciler Fakülte ve Meslek Yüksekokulunda okuyor olmasına göre gruplanmıştır. 197 öğrenci Fakültede, 143 öğrenci ise Meslek Yüksekokullarında eğitim almaktadır. Her iki grupta bulunan öğrenciler de örgün eğitim öğrencisi olup bazı derslerini çevrimiçi ortamda almaktadır.

### VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada veri toplama amacıyla daha önce geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan “Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Ölçeği” kullanılmıştır. Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Ölçeği, Jansen vd. (2017) tarafından geliştirilmiştir. Yavuzalp ve Özdemir (2020) tarafından Türkçe 'ye uyarlanmıştır. Ölçek; üst biliş becerileri, zaman yönetimi, sebat, çevresel yapılanma ve yardım arama olmak üzere 5 alt boyuttan ve 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yar alan maddelerin Faktör yükleri .393 ile .906 arasında değişmektedir. Toplam öz değer 22.34 ve açıklanan toplam varyans %62.06 olarak belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi uyum indeks değerlerinin kabul edilebilir düzeyde [ $\chi^2/df=4.21$ ; RMSEA=.071; CFI=.99] olduğunu göstermiştir. Güvenirlik analizi ise ölçekteki alt boyutların Cronbach alfa değerlerinin .70 ile .95 arasında değişliğini belirtmektedir. 7'li likert tipte olan ölçekte 2 madde ters madde olarak kodlanmıştır. Ölçek uyarlama çalışmasının sonuçları “Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Ölçeğinin” 5 faktör ve 36 maddelik yapısının geçerlik ve güvenilirliğinin sağlandığını göstermektedir (Yavuzalp ve Özdemir, 2020).

## BULGULAR

Araştırmada örgün eğitim öğrencisi olan ve bazı derslerinin çevrimiçi alan 340 üniversite öğrencinin çevrimiçi öz düzenleme durumları incelenmiş ve bulgular tablolar ile sunulmuştur.

**Tablo1.** Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme ile ilgili betimsel istatistikler

Kategori	N	Min	Max	$\bar{X}$	SS
Üst biliş becerileri	340	1.00	7.00	4.70	1.24
Zaman yönetimi	340	3.67	7.00	5.24	.92
Sebat	340	1.00	7.00	4.75	1.39
Çevresel yapılanma	340	1.00	7.00	5.01	1.44
Yardım arama	340	1.00	7.00	4.58	1.41
Çevrimiçi Öz düzenleme	340	1.33	7.00	4.78	1.13

Tablo 1’de çalışmaya katılan lisans ve önlisans öğrencilerinin çevrimiçi öz düzenleme ölçeğinin alt boyutları ile ölçeğin tamamından aldığı ortalama puanlar görülmektedir. Üst biliş becerileri ( $\bar{x}=4.70$ ), zaman yönetimi ( $\bar{x}=5.24$ ), sebat ( $\bar{x}=4.75$ ), çevresel yapılanma ( $\bar{x}=5.01$ ), yardım arama ( $\bar{x}=4.58$ ) alt boyutlarında ve ölçeğin tamamında ( $\bar{x}=4.78$ ) ortalamanın üstünde öz düzenlemeye sahip olduğu belirlenmiştir. Ortalama değeri en yüksek olan alt boyutun zaman yönetimi olduğu görülmektedir.

**Tablo2.** Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Düzeyinin Okul Türüne Göre Değişimi

Kategori	Grup	N	$\bar{X}$	SS	t	df	p
Üst biliş becerileri	Fakülte	197	4.65	1.16	-1.071	338	.285
	MYO	143	4.80	1.35			
Zaman yönetimi	Fakülte	197	5.20	.88	-1.075	338	.283
	MYO	143	5.30	.98			
Sebat	Fakülte	197	4.78	1.31	.294	338	.774
	MYO	143	4.73	1.51			
Çevresel yapılanma	Fakülte	197	5.05	1.34	.509	338	.611
	MYO	143	4.97	1.59			
Yardım arama	Fakülte	197	4.58	1.39	-.132	338	.895
	MYO	143	4.60	1.45			
Çevrimiçi Öz düzenleme	Fakülte	197	4.76	1.06	-.558	338	.586
	MYO	143	4.83	1.22			

Tablo 2’de öğrencilerin öz düzenleme durumlarının okul türüne göre değişimi Bağımsız Örneklem T Testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında öğrencilerin fakülte veya meslek yüksekokulunda öğrenim görüyor olmasının anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Hem fakülte hem de meslek yüksekokulu öğrencilerinin öz düzenleme düzeylerinin ortalamanın üstünde olduğu görülmektedir.

**Tablo3.** Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Düzeyinin Cinsiyete Göre Değişimi

Kategori	Grup	N	$\bar{X}$	SS	t	df	p
Üst biliş becerileri	Kadın	162	4.67	1.16	-.438	338	.306
	Erkek	178	4.73	1.35			
Zaman yönetimi	Kadın	162	5.25	.88	.149	338	.755
	Erkek	178	5.23	.98			
Sebat	Kadın	162	4.74	1.31	-.104	338	.502

	Erkek	178	4.76	1.51			
Çevresel yapılanma	Kadın	162	4.98	1.34	-.313	338	.490
	Erkek	178	5.03	1.59			
Yardım arama	Kadın	162	4.43	1.39	-1.945	338	.637
	Erkek	178	4.73	1.45			
Çevrimiçi Öz düzenleme	Kadın	162	4.74	1.06	-.642	338	.408
	Erkek	178	4.82	1.22			

Tablo 3’de öğrencilerin öz düzenleme durumlarının cinsiyete göre değişimi Bağımsız Örneklem T Testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında öğrencilerin cinsiyetinin öz düzenleme üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Hem kadın hem de erkek öğrencilerin çevrimiçi öz düzenleme düzeylerinin ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir.

**Tablo4.** Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Düzeyinin Sınıfa Göre Değişimi

Kategori	Grup	N	$\bar{X}$	SS	t	df	p
Üst biliş becerileri	1.sınıf	95	4.66	1.15	-.390	338	.697
	2.sınıf	245	4.72	1.20			
Zaman yönetimi	1.sınıf	95	4.90	1.03	.069	338	.945
	2.sınıf	245	5.05	.88			
Sebat	1.sınıf	95	4.68	1.52	-.814	338	.417
	2.sınıf	245	4.78	1.34			
Çevresel yapılanma	1.sınıf	95	4.90	1.60	-.570	338	.569
	2.sınıf	245	5.05	1.38			
Yardım arama	1.sınıf	95	4.63	1.51	.344	338	.731
	2.sınıf	245	4.57	1.38			
Çevrimiçi Öz düzenleme	1.sınıf	95	4.74	1.25	-.390	338	.697
	2.sınıf	245	4.80	1.08			

Tablo 4’de öğrencilerin öz düzenleme durumlarının okudukları sınıfa göre değişimi Bağımsız Örneklem T Testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında öğrencilerin 1. ve ya 2. sınıfta öğrenim görüyor olmasının anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Hem birinci sınıf hem de ikinci sınıf öğrencilerinin öz düzenleme düzeylerinin ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada örgün eğitim öğrencisi olan ve bazı derslerini uzaktan alan lisan ve önlisans öğrencilerinin çevrimiçi öz düzenleme durumları incelenmiştir. Bu amaçla üniversite ortak seçmeli dersi olan Bilişim Teknolojileri Uygulamaları dersini uzaktan alan 197 fakülte öğrencisi, 143 Meslek Yüksekokulu öğrencisi olmak üzere toplam 340 öğrenciden “Öz-Düzenlemeli Çevrimiçi Öğrenme Ölçeği” ile veri toplanmıştır.

Toplanan veriler analiz edildiğinde öğrencilerin çevrimiçi öz düzenleme düzeylerinin her bir alt bileşende ve ölçeğin tamamında ortalamasının üstünde olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Tülübaş’da (2022) öğretmen adaylarının öz-düzenlemeli çevrimiçi öğrenme düzeylerinin ortalamasının üstünde

olduğunu belirlemiştir. Zhao, Chen ve Panda'nın (2014) araştırmasına katılan tüm katılımcılarında planlama, kontrol, düzenleme ve değerlendirme olmak üzere dört boyutun hepsinde ortalamanın üzerinde öz düzenleme düzeylerine sahip olduğu görülmüştür.

Çalışmada okul türü olarak değerlendirilen fakülte ve meslek yüksekokulunda eğitim almanın, cinsiyetin ve sınıf düzeyinin çevrimiçi öz düzenleme düzeyinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Benzer şekilde Tuğtekin'in (2022) çalışmasında sınıf düzeyinin ayrıca çevrimiçi öğrenme ortamında geçirilen zamanın çevrimiçi öz düzenleme bağlamında farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Akademik başarının çevrimiçi öz düzenleme düzeyinde ve öğrenci-öğretmen etkileşimine dayalı öz düzenleme düzeyinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın cinsiyetin öz düzenlemeyi etkilediğine dair çalışmalarda bulunmaktadır. Tülübaş'ın (2022) çalışmasında kadınların öz-düzenlemeli öğrenme seviyelerinin erkeklerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Zhao, Chen ve Panda (2014) öz düzenleme becerilerinde erkek uzaktan eğitim öğrencilerinin özellikle kontrol (içerik ve kaynaklar) ve tüm değerlendirme boyutlarında kadın uzaktan eğitim öğrencilerinden daha başarılı olduğunu belirlemişlerdir.

Çalışmada öz düzenleme düzeylerinin ortalamanın üstünde olduğu görülmüştür ancak çalışma sonunda öz düzenleme becerilerinin daha yüksek olmasını sağlamak amacıyla çalışmaların yapılması önerilebilir. Öğretim elemanları bu konuda öğrencileri destekleyebilir.

## KAYNAKÇA

- Aksoy, R. N., & Türker, P. M. (2023). Çevrimiçi öğrenme ortamında müzik öğretmeni adaylarının öz düzenleme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sanat ve Yorum*,41, 14-22.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Berigel, M., & Çetin, İ. (2019). Açık ve uzaktan öğretimde öğreten ve öğrenen rolleri. E. Tekinarslan, & M. D. Gürer (Eds.), *Açık ve uzaktan öğrenme* (s. 125–144). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13.
- de Oliveira, M. M. S., Penedo, A. S. T., & Pereira, V. S. (2018). Distance education: advantages and disadvantages of the point of view of education and society. *Dialogia*, (29), 139-152. <https://doi.org/10.5585/dialogia.N29.7661>
- Dillenbourg, P., Schneider, D., & Synteta, P. (2002). Virtual learning environments. In A. Dimitracopoulou (Ed.), *Proceedings of the 3rd Hellenic Conference of Information & Communication Technologies in Education* (pp. 3-18). Greece: Kastaniotis Editions.
- Han, Q. (2024). Economic Benefits of Distance Education: Current Situation and Prospects. *Journal of Economic Theory and Business Management*, 1(1), 11-13.
- Hwang, G. J., Wang, S. Y. ve Lai, C. L. (2021). Effects of a social regulation-based online learning framework on students' learning achievements and behaviors in mathematics. *Computers & Education*, 160, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104031>
- Jansen, R. S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Kester, L., & Kalz, M. (2017). Validation of the self-regulated online learning questionnaire. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 6–27.
- Kashif, M. F., & Shahid, R. (2021). Students' self-regulation in online learning and its effect on their academic achievement. *Global Educational Studies Review*, 11-20. doi: 10.31703/gesr.2021(vi-iii).02
- Karasar, N. (2009). Bilimsel araştırma yöntemi (19. Baskı). Ankara: Nobel

- Lehmann, T., Hähnlein, I., & Ifenthaler, D. (2014). Cognitive, metacognitive and motivational perspectives on prelection in self-regulated online learning. *Computers in Human Behavior*, 32, 313-323.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Mupinga, D. M. (2005). Distance education in high schools: Benefits, challenges, and suggestions. *The clearing house: a journal of educational strategies, Issues and Ideas*, 78(3), 105-109. <https://doi.org/10.3200/TCHS.78.3.105-109>
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of selfregulation: Theory, research and applications* (pp. 451–502). San Diego, CA: Academic Press.
- Rivers, D. J., Nakamura, M., & Vallance, M. (2022). Online self-regulated learning and achievement in the era of change. *Journal of Educational Computing Research*, 60(1), 104-131.
- Thomas, W. R. 2000. Web courses for high school students: Potential and issues. ERIC ED441398.
- Tuğtekin, E. B. (2022). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında üniversite öğrencilerinin öz düzenleme düzeylerinin incelenmesi [Investigation of college students' self-regulation levels in online learning environments]. *Eğitim Yansımaları*, 6(1), 10-23.
- Tülübaş, T. (2022). Çevrim İçi Öğrenmede Öz-düzenleme Becerisinin Akademik Başarıya Etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(2), 389-416. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1021613>
- Vail, K. 2001. Online learning grows up. *American School Board Journal* 188, no. 9 (September): 12.
- Western Cooperative for Educational Telecommunications (WCET). 2004. Distance education: A consumer's guide. <http://www.wcet.info/Resources/publications/conguide/> (Accessed August 20, 2004).
- Yavuzalp, N., & Özdemir, Y. (2020). Öz-düzenlemeli çevrimiçi öğrenme ölçeğini Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*. 10(3). 269–278. doi:10.2399/yod.19.512415
- Zhao, H., Chen, L., & Panda, S. (2014). Self-regulated learning ability of C hinese distance learners. *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 941-958.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, & P. R. Pintrich (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). San Diego, CA: Academic Press.

## ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVİRİMİÇİ ÖZ YETERLİK ALGILARI

### STUDENTS' PERCEPTIONS OF ONLINE SELF-EFFICACY

**Doç. Dr. Betül ÖZAYDIN ÖZKARA**

Isparta University of Applied Sciences, Distance Education Vocational School, Isparta, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2011-1352>

#### ÖZET

Bireylerin çevrimiçi öğrenme ortamında başarılı olabilecekleri konusundaki inançlarını ifade eden çevrimiçi öz yeterlik öğrenme sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz yeterlik algıları incelenmektedir. Bu amaçla örgün eğitim öğrencisi olmasına rağmen çevrimiçi ders alan toplam 370 üniversite öğrencisi ile çalışılmıştır. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme öz yeterlik düzeyleri; teknoloji kullanımı, çevrimiçi öğrenme, öğretici/akran etkileşimi ve öz-denetim/motivasyon olmak üzere dört alt boyutta değerlendirilmiştir. Tarama yöntemi kullanılan çalışmada veri toplamak amacıyla Sun ve Rogers (2020) tarafından geliştirilen Yörük ve Özçetin (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, çalışmaya katılan öğrencilerin genel olarak ortalamanın üzerinde çevrimiçi öz yeterlik algısına sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmada, fakülte veya meslek yüksekokulu olarak ifade edilen okul türü, sınıf düzeyi ve cinsiyet gibi demografik değişkenler açısından öz yeterlik düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Çalışma sonunda hem erkek hem de kadın öğrenciler ile fakülte ve meslek yüksekokulu öğrencilerinin, ayrıca 1. ve 2. sınıf öğrencilerinin öz yeterlik algılarının birbirine yakın olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin pandemi döneminde çevrimiçi öğrenme konusunda deneyim kazanmış olmasının çevrimiçi öz yeterlik algılarının yüksek olmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. Ancak, teknoloji kullanımı, etkileşim, öz-denetim ve motivasyon alanlarında destekleyici çalışmalar yapılarak bu algının daha da yükseltilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi Öz-yeterlik, Üniversite Öğrencisi, Öz-yeterlik Algısı

#### ABSTRACT

Online self-efficacy, which refers to individuals' beliefs that they can be successful in an online learning environment, plays a critical role in the learning process. This study examines university students' self-efficacy perceptions for online learning. For this purpose, a total of 370 university students who were formal education students but took online courses were studied. The students' online learning self-efficacy levels were evaluated in four sub-dimensions: technology use, online learning, instructor/peer interaction, and self-control/motivation. In the study using the survey method, the "Self-Efficacy Scale for Online Learning" developed by Sun and Rogers (2020) and adapted to Turkish by Yörük and Özçetin (2021) was used to collect data. As a result of the research, it was determined that the students who participated in the study generally had above-average online self-efficacy perceptions. The study revealed that there was no statistically significant difference in self-efficacy levels in terms of demographic variables such as school type, class level and gender, expressed as faculty or vocational school. At the end of the study, it was found that the self-efficacy perceptions of both male and female students, faculty and vocational school students, and also 1st and 2nd year students were close to each other. It is thought that the fact that students gained experience in online learning during the pandemic period may have been effective in their high online self-efficacy perceptions. However, it is recommended that this perception be further increased by conducting supportive studies in the areas of technology use, interaction, self-control and motivation.

**Keywords:** Online Self-efficacy; University Student, Self-efficacy Perception



## GİRİŞ

Öğrenci profilindeki değişiklikler, sınıfların giderek kalabalıklaşması ve yarı zamanlı eğitimin artmasıyla, pek çok ders tasarımcısı ve eğitimci, öğretim ve öğrenme süreçlerinde çevrimiçi ortamı tercih etmeye başlamıştır (MacDonald, 2017). 2019 yılında ortaya çıkan pandemi bu tercihi küresel ölçekte zorunluluk haline getirmiştir. UNESCO'nun (2020) raporlarına göre, eğitimin her kademesinde derslerin çevrimiçi yürütülmesi bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum, öğrenciler ve eğitimcilerin çevrimiçi öğrenme süreçlerine hızla adapte olmasını zorunlu kılmıştır. Her ne kadar her öğrenci çevrimiçi öğrenme ile tanışmış olsa da, bu öğrenme ortamında başarılı olabilmek için bazı becerilerin varlığı ya da bu becerilerin sonradan kazanılması gerekmektedir. Bu beceriler arasında, öğrencinin çevrimiçi öğrenme sürecinde kendine güven duyabilmesi olan çevrimiçi öğrenme öz yeterliği yer almaktadır. Çevrimiçi öğrenme öz yeterliği, bireylerin çevrimiçi öğrenme görevlerini başarıyla yerine getirip istenen sonuçlara ulaşabileceklerine olan inanç ve güvenlerini yansıtmaktadır (Eastin, & LaRose, 2000). Xie, Liu, Zhu ve Yin (2011), çevrimiçi öğrenme öz yeterliliğinin yapısını, yeterlilik duygusu, davranışsal kontrol duygusu ve çevresel kontrol duygusunu içeren üç başlık temelinde oluşturmuştur. Shen, Cho, Tsai ve Marra (2013) çevrimiçi öz yeterliliğin çevrimiçi dersi tamamlama, akran etkileşimi, öğretmen etkileşimi, öz düzenleme, ders yönetim sistemi ve akranlarla sosyalleşme olmak üzere altı boyuttan oluştuğunu ifade etmektedir. Zimmerman ve Kulikowich (2016) ise bu boyutları zaman yönetimi, çevrimiçi öğrenme ve teknoloji kullanımı olmak üzere üç grupta toplamıştır.

Çevrimiçi öz yeterlilik farklı alt boyutlar ile ifade edilmiş olsa da eğitim sürecinde olumlu etkileri vurgulanmıştır. Çevrimiçi öğrenmede öz yeterliliğin yüksek olmasının öğrenci katılımını ve katılım süresini arttırmaya yönelik olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir (Derakhshan, & Fathi, 2024; Galla vd., 2014; Jung & Lee, 2018; Pellas, 2014). Öz yeterlik hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin akademik performanslarını etkilemektedir (Honicke, & Broadbent, 2016). Başarı için temel unsurlar arasında görülmesi nedeniyle öz yeterliliğin düşük olması okul terkine neden olabilmektedir (Lee & Choi, 2011).

Çevrimiçi öz yeterlikle ilgili birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmalardan bazıları şu şekildedir: Öztürk ve Kert (2017) çalışmasında yetişkinlerin katıldığı çevrimiçi sertifika programında çevrimiçi öz yeterlik algılarını incelemişlerdir. Çalışma İş Yeri Hekimliği ve İş Güvenliği Uzmanlığı sertifika programları kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda sertifika programları açısından anlamlı farklılık olduğu, İş Güvenliği Uzmanlığı programındaki katılımcıların çevrimiçi öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Wang vd. (2022) çevrimiçi öğrenmede etkileşim ve katılımı çevrimiçi öğrenme öz yeterliliği ile akademik duyguların aracılık rollerini incelemişlerdir. Çalışma sonunda çevrimiçi öğrenme öz yeterliliğinin etkileşim ve katılım arasındaki ilişkiye aracılık ettiği belirlenmiştir. Derakhshan ve Fathi (2024) İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrenciler ile yaptığı çalışmasında yabancı dil öğrenme keyfi, azim, çevrimiçi öğrenme öz yeterliği ve çevrimiçi öğrenme katılımı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonunda çevrimiçi öğrenme öz yeterliliğinin; öğrenci katılımını olumlu yönde etkilediği ve ikinci dil öğrenme azmi ile katılım arasındaki ilişkiye aracılık ettiği belirlenmiştir. Zeng, Hao, ve Tai (2022) Yapısal Eşitlik modellemesi ile gerçekleştirdikleri çalışmada öz yeterliliğin, sosyal etkileşim ve başarı duygusu arasındaki ilişkide aracı olduğunu belirlemişlerdir. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda çevrimiçi öz yeterliliğin olumlu etkileri gözlenmiştir.

Bu araştırmada örgün eğitim öğrencisi olmasına rağmen çevrimiçi ders alan üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öz yeterlik algılarının incelenmesi ve bu algının okul türü, cinsiyet ve sınıf gibi demografik değişkenlere göre değişiklik gösterip göstermediğinin araştırılması amaçlanmaktadır.

## YÖNTEM

### ARAŞTIRMA DESENİ

Bu araştırmada, çevrimiçi ders alan örgün üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öz yeterlilik becerileri tarama modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Tarama modeli, geçmişte ya da günümüzde var olan olay

ve olguların, buldukları koşullar içerisinde, olduğu gibi betimlenmesini amaçlayan bir yaklaşımdır (Karasar, 2009). Bu bağlamda, çalışmanın doğasına uygun olarak tarama modeli tercih edilmiştir.

### ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmaya, Anadolu’da bulunan bir devlet üniversitesinde, üniversite ortak seçmeli derslerinden biri olan Bilişim Teknolojileri ve Uygulamaları dersini alan toplam 370 öğrenci katılım sağlamıştır. Katılımcıların 176’si kadın, 194’ü ise erkektir. Farklı fakülte ve meslek yüksekokullarında öğrenim gören öğrenciler, eğitim aldıkları birimlere göre gruplandırılmıştır. Bu doğrultuda, 207 öğrenci fakültelerde, 163 öğrenci ise meslek yüksekokullarında eğitimine devam etmektedir. Ayrıca öğrencilerin 170’i birinci sınıf, 200’i ise ikinci sınıfta eğitim almaktadır. Her iki grup da örgün eğitim öğrencisi olup, bazı derslerini çevrimiçi ortamda almaktadır.

### VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada veri toplama amacıyla daha önce geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan “Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek Sun ve Rogers (2020) tarafından geliştirilmiş, Yörük ve Özçetin (2021) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Teknoloji kullanımı, çevrimiçi öğrenme, öğretici ve akran etkileşimi ve iletişimi, öz-denetim ve motivasyon etkinliği olmak üzere 4 alt faktör ve 31 maddeden oluşan ölçek 6’lı likert tiptedir. Ters kodlama gerektiren madde bulunmayan ölçekte dört faktörün toplam varyansın %80,64’ünü açıklayan bir yapıda olduğu görülmüştür. Maddelerin faktör yüklerinin .61 ile .90 arasında değiştiği görülmüştür. Uyum indeks değerlerinin [ $\chi^2/df=2.279$ ; RMSEA=.066; CFI=.96 SRMR=.0411] kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ölçekteki alt boyutların Cronbach alfa değerlerinin .951 ile .977 arasında değiştiği, ölçeğin tamamına ait katsayının ise .973 olduğu görülmüştür. Dolayısı ile ölçeğin güvenilir ve geçerli bir araç olduğunu söylemek mümkündür (Yörük ve Özçetin, 2021).

### BULGULAR

Üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz yeterlik algılarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın bulguları bu bölümde tablolar ile verilmiştir.

**Tablo 1.** Çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik ile ilgili betimsel istatistik

Kategori	N	Min	Max	$\bar{X}$	SS
Teknoloji kullanımı	370	1.00	6.00	4.70	1.20
Çevrimiçi Öğrenme	370	1.00	6.00	4.58	1.18
Öğretici- akran etkileşimi ve iletişimi	370	1.00	6.00	4.21	1.27
Özdenetim ve motivasyon	370	1.00	6.00	4.41	1.12
Çevrimiçi Öz-yeterlik	370	1.00	6.00	4.45	1.03

Tablo 1’de öğrencilerin çevrimiçi öz yeterlik algılarının her bir boyutundan ve ölçeğin tamamında alınan en yüksek ve en düşük değerler ile ortalama ve standart sapma değerleri sunulmuştur. Teknoloji kullanımı ( $\bar{x}=4.70$ ), çevrimiçi öğrenme ( $\bar{x}=4.58$ ), öğretici- akran etkileşimi ve iletişimi ( $\bar{x}=4.21$ ) ile özdenetim ve motivasyon ( $\bar{x}=4.41$ ) alt boyutlarında ve ölçeğin tamamında ( $\bar{x}=4.45$ ) ortalamanın üstünde değer aldıkları görülmüştür. Dolayısıyla öğrencilerin çevrimiçi öz yeterlik algılarının ortalamanın üstünde olduğunu ifade edilebilir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin 207 tanesi Ziraat Fakültesi ve Teknoloji Fakültesinin farklı bölümlerinde, 163 tanesi ise Meslek Yüksekokullarının farklı birimlerinde okumaktadır. Okul türünün çevrimiçi öz yeterlik algısına anlamlı bir etkisi olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 2’de görülmektedir. Analiz sonucunda ölçeğin alt boyutlarında ve ölçeğin tamamında okul türünün anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Hem Fakülte öğrencileri hem de Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin çevrimiçi öz yeterlik algılarının ortalamanın üstünde olduğu görülmektedir.

**Tablo2.** Çevrimiçi öz-yeterlik algısının okul türüne göre değişimi

Kategori	Grup	N	$\bar{X}$	SS	t	df	p
Teknoloji kullanımı	Fakülte	207	4.64	1.13	-.956	368	.135
	MYO	163	4.76	1.28			
Çevrimiçi Öğrenme	Fakülte	207	4.58	1.13	-.116	368	.298
	MYO	163	4.59	1.23			
Öğretici- akran etkileşimi ve iletişimi	Fakülte	207	4.19	1.21	-.326	368	.200
	MYO	163	4.24	1.35			
Özdenetim ve motivasyon	Fakülte	207	4.36	1.08	-.930	368	.405
	MYO	163	4.47	1.17			
Çevrimiçi Öz-yeterlik	Fakülte	207	4.41	.98	-.783	368	.288
	MYO	163	4.50	1.11			

**Tablo3.** Çevrimiçi öz-yeterlik algısının sınıf düzeyine göre değişimi

Kategori	Grup	N	$\bar{X}$	SS	t	df	p
Teknoloji kullanımı	1.sınıf	170	4.68	1.25	-.210	368	.563
	2.sınıf	200	4.71	1.18			
Çevrimiçi Öğrenme	1.sınıf	170	4.49	1.18	-.870	368	.927
	2.sınıf	200	4.61	1.18			
Öğretici- akran etkileşimi ve iletişimi	1.sınıf	170	4.25	1.30	-.410	368	.766
	2.sınıf	200	4.19	1.26			
Özdenetim ve motivasyon	1.sınıf	170	4.34	1.21	-.728	368	.265
	2.sınıf	200	4.43	1.09			
Çevrimiçi Öz-yeterlik	1.sınıf	170	4.42	1.12	-.401	368	.334
	2.sınıf	200	4.46	.99			

Çalışmaya 1. sınıfta okuyan 170 öğrenci ile 2. sınıfta okuyan 200 öğrenci katılmıştır. Sınıf değişkeninin çevrimiçi öz yeterlik algısında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını analiz etmek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur. Tabloya göre alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı, her bir değerlerin ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir.

**Tablo4.** Çevrimiçi öz-yeterlik düzeyinin cinsiyete göre değişimi

Kategori	Grup	N	$\bar{X}$	SS	t	df	p
Teknoloji kullanımı	Kadın	176	4.67	1.23	-.503	368	.447
	Erkek	194	4.73	1.18			
Çevrimiçi Öğrenme	Kadın	176	4.54	1.20	-.507	368	.333
	Erkek	194	4.61	1.15			
Öğretici- akran etkileşimi ve iletişimi	Kadın	176	4.09	1.33	-1.797	368	.402
	Erkek	194	4.32	1.21			
Özdenetim ve motivasyon	Kadın	176	4.40	1.18	-.103	368	.479
	Erkek	194	4.41	1.07			
Çevrimiçi Öz-yeterlik	Kadın	176	4.41	1.08	-.753	368	.278
	Erkek	194	4.49	.98			

Çalışmaya 176 kadın öğrenci ile 194 erkek öğrenci katılmıştır. Cinsiyet değişkeninin çevrimiçi öz yeterlik algısında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını analiz etmek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 4’de sunulmuştur. Tabloya göre alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı, hem kadın hem de erkek öğrencilerin öz yeterlik algılarının ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir.

## SONUÇ

Araştırmada örgün eğitim öğrencisi olan pandemi döneminde uzaktan eğitim ile öğrenim gören ve üniversite ortak seçmeli dersi olan Bilişim Teknolojileri Uygulamaları dersini çevrimiçi alan fakülte ve meslek yüksekokulu öğrencilerinin çevrimiçi öz yeterlilik algıları incelenmiştir. Çalışmaya katılan 370 öğrenciden daha önce geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan “Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği” kullanılarak veri toplanmıştır. Veri toplanan ölçekte çevrimiçi öz yeterlik; “teknoloji kullanımı”, “çevrimiçi öğrenme”, “öğretici/akran etkileşimi ve iletişimi”, “öz-denetim ve motivasyon etkinliği” olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada araştırma sonuçları ölçeğin her bir alt boyutunda ve ölçeğin tamamında öğrencilerin öz yeterlik algılarının ortalamasının üstünde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Baltacı, Bütüner ve Çalışkan (2022) çalışmasında da “teknoloji kullanımı”, “çevrimiçi öğrenme”, “öğretici/akran etkileşimi ve iletişimi”, “öz-denetim ve motivasyon etkinliği” boyutlarında ortalama değerler 4.40 ile 5.05 arasında değişmekte dolayısı ile ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir.

Katılımcıların öz yeterlik algılarının okul türü, sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ve her bir değişken açısından ortalamasının üstünde olduğu görülmüştür. Baltacı, Bütüner ve Çalışkan’ın (2022) araştırmasında teknoloji kullanımı alt boyutunda öz yeterliliğin kızlar lehine anlamlı çıktığı, diğer alt boyutlarda çalışma ile uyumlu olarak farklılık olmadığı görülmüştür. Öğretici/akran etkileşimi ve iletişimi alt boyutunda ise sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık belirlenmiştir. Bu alt boyutta 1. ve 3. sınıf arasında 1. sınıf lehine, 3. ve 4. sınıf arasında 4. sınıf lehine anlamlı farklılık gözlenmiştir. Yıldız ve Seferoğlu (2020) ise erkeklerin öz yeterliliklerinin daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Bu durum çalışma yapılan öğrenci gruplarına göre değişiklik olabileceğini göstermektedir. Yapılan çalışmada, öğrencilerin çevrimiçi öz yeterlik algılarının ortalamasının üstünde olması, pandemi döneminde her bir öğrencinin çevrimiçi ders almış olması nedeniyle deneyimli olmasının bir sonucu olarak düşünülmektedir. Ancak bu algının daha yüksek olması sağlanabilir. Bu amaçla ölçeğin her bir alt boyutuna yönelik farklı çalışmalar gerçekleştirilebilir. Öğrencilerin teknoloji kullanımı konusundaki eksiklerinin belirlenmesi ve

desteklenmesi sağlanabilir. Öğrencilerin birbirleri arasında ve öğretim elemanları ile olan iletişimlerini arttırmak amacıyla iletişim araçlarını kullanma konusunda teşvik edilebilirler. Ayrıca öz deneyim ve motivasyonlarını arttırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir ve farkındalık artırılabilir.

## KAYNAKÇA

Baltacı, S., Bütüner, S. Ö., & Çalışkan, E. (2022). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının çevrimiçi öğrenmeye yönelik öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(Özel Sayı), 472-508.

Derakhshan, A., & Fathi, J. (2024). Grit and foreign language enjoyment as predictors of EFL learners' online engagement: The mediating role of online learning self-efficacy. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 33(4), 759-769.

Eastin, M. S., & LaRose, R. (2000). Internet self-efficacy and the psychology of the digital divide. *Journal of computer-mediated communication*, 6(1), JCMC611. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2000.tb00110.x>

Galla, B. M., Wood, J. J., Tsukayama, E., Har, K., Chiu, A. W., & Langer, D. A. (2014). A longitudinal multilevel model analysis of the within-person and between-person effect of effortful engagement and academic self-efficacy on academic performance. *Journal of School Psychology*, 52(3), 295-308.

Honicke, T. and Broadbent, J. (2016), "The influence of academic self-efficacy on academic performance: a systematic review", *Educational Research Review*, Vol. 17, pp. 63-84, doi: 10.1016/j.edurev.2015.11.002.

Jung, Y., & Lee, J. (2018). Learning engagement and persistence in massive open online courses (MOOCs). *Computers & Education*, 122, 9-22.

Lee, Y., & Choi, J. (2011). A review of online course dropout research: Implications for practice and future research. *Educational Technology Research and Development*, 59, 593-618.

MacDonald, J. (2017). *Blended learning and online tutoring: Planning learner support and activity design*. Routledge.

Pellas, N. (2014). The influence of computer self-efficacy, metacognitive self-regulation and self-esteem on student engagement in online learning programs: Evidence from the virtual world of Second Life. *Computers in Human Behavior*, 35, 157-170.

Shen, D., Cho, M. H., Tsai, C. L., & Marra, R. (2013). Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction. *The Internet and Higher Education*, 19, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.04.001>

Sun, Y. and Rogers, R. (2020). Development and validation of the Online Learning Self-efficacy Scale (OLSS): A structural equation modeling approach, *American Journal of Distance Education*, DOI: 10.1080/08923647.2020.1831357

UNESCO. (2020). *COVID-19 Educational Disruption and Response*. Retrieved from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

Xie, Y. R., Liu, C. H., Zhu, J. J., & Yin, R. (2011). Research on the structure, influencing factors and cultivating strategies of college students' self-efficacy in online learning. *Educational Technology Research*, 10, 30-34.

Yıldız, E., & Seferoğlu, S. S. (2020). Uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 33-46. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.514904>

Yörük, T. ve Özçetin, S. (2021). Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Öz-yeterlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (3), 1640-1657. DOI: 10.33437/ksusb.983825

Zeng, L. H., Hao, Y., & Tai, K. H. (2022). Online learning self-efficacy as a mediator between the instructional interactions and achievement emotions of rural students in elite universities. *Sustainability*, *14*(12), 7231.

Zimmerman, W. A., & Kulikowich, J. M. (2016). Online learning selfefcacy in students with and without online learning experience. *American Journal of Distance Education*, *30*(3), 180–191. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1193801>

## HALOCODE'UN EĞİTİM ORTAMLARINDA KULLANIMI

### USE OF HALOCODE IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS

**Dr. Öğr. Üyesi Şafak BAYIR**

Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Karabük / Türkiye

**Kemal ERSAY**

T.C. MEB Karabük Bilim ve Sanat Merkezi, Karabük / Türkiye

#### ÖZET

HaloCode, yerleşik Wi-Fi özelliğine sahip tek kartlı bir bilgisayardır. Programlama eğitimi için geliştirilmiş kompakt tasarımı, çok çeşitli elektronik modüller ile desteklenmektedir. Blok tabanlı programlama yazılımı mBlock ile desteklenen HaloCode, sadece birkaç tıklamayla “Yapay Zekâ” ve “Nesnelerin İnterneti” uygulamasını deneyimlemek için her türlü fırsatı sunmakta, programlamayı kolay ve eğlenceli hale getirmektedir. HaloCode’un güçlü donanım özellikleri, birden fazla programın aynı anda çalışmasına izin vererek, karmaşık ve çeşitli işlevleri senkronize ederek programlamaya farklı bir boyut getirmektedir. Öğrenciler HaloCode’u kullanarak, Microsoft Bilişsel Hizmetler’i kullanmanın yanı sıra mBlock’un entegre Google Makine Öğrenimi uygulaması aracılığıyla makine öğrenimine de erişebilirler. Çalışmanın genel amacı söz konusu tek kartlı bilgisayarın gelişim aşamalarını göz önünde bulundurarak, özelliklerini ve teknik bilgilerini ortaya koymaktır. Ayrıca, çalışma kapsamında HaloCode’un eğitim ortamlarında kullanımına ilişkin bilgilere de yer verilmiştir. Çalışma bilimsel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel araştırma çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Betimsel araştırmalar adından da anlaşılacağı üzere var olan durumu ortaya koymayı, diğer bir deyişle betimlemeyi hedeflemektedir. Bir anlamda var olan durumu resmetmeyi amaçlarlar. Bu bakımdan şu anki durumun tam olarak ne olduğunu ortaya koyarlar. Diğer bir taraftan da, betimsel araştırma yönteminde değişkenleri kontrol altına almaktan çok olguyu var olduğu biçimiyle tanımlamaya çalışılır. Araştırma kapsamında, söz konusu tek kartlı bilgisayarın gelişim aşamaları, özellikleri ve teknik bilgilerine ilişkin bulgular ortaya konulmuştur. Ayrıca, bu bağlamda HaloCode ile farklı projeler geliştirmek için çeşitli genişletme seçeneklerine ve modüllere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. HaloCode’a ilişkin bileşenler kapsamında programlama ortamında kullanılan editörler ile tek kartlı bilgisayarı programlamaya ilişkin temel bilgilere ve süreçlere de değinilmiştir. Yapılan araştırmalar, küçük yaştan itibaren kodlamayı ve dijital becerileri öğrenmenin yaratıcı düşüncenin gelişimini desteklediğini, problem çözme yeteneklerini (matematik dâhil) geliştirdiğini, yaşam şanslarını artırdığını ve gençlerin sahip oldukları teknoloji hakkında düşünmelerine ve geleceğin teknolojisinin nasıl olmasını istediklerini hayal etmelerine de olanak sağladığını göstermiştir. Çalışmanın sonunda, HaloCode’un sunduğu olanaklar kapsamında eğitsel ortamlarda fiziksel kodlama/programlamanın ve dijital becerileri öğrenmenin önemine ilişkin önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** HaloCode, FeTeMM, Kodlama, Tek Kartlı Bilgisayar, Robotik.

#### ABSTRACT

HaloCode is a single-board computer with built-in Wi-Fi. Its compact design, developed for programming education, is supported by a wide range of electronic modules. Powered by the block-based programming software mBlock, HaloCode offers all kinds of opportunities to experience the application of “Artificial Intelligence” and “Internet of Things” with just a few clicks, making programming easy and fun. HaloCode’s powerful hardware features bring a different dimension to programming by allowing multiple programs to run simultaneously, synchronizing complex and

diverse functions. By using HaloCode, students can access machine learning through mBlock's integrated Google Machine Learning application, in addition to using Microsoft Cognitive Services. The general purpose of the study is to reveal the features and technical information of the single-board computer in question, considering its development stages. Additionally, within the scope of the study, information about the use of HaloCode in educational environments is also included. The study was carried out within the framework of descriptive research, which is one of the scientific research methods. Descriptive research, as the name suggests, aims to reveal the existing situation, in other words, to describe it. In a sense, they aim to portray the existing situation. In this respect, they reveal exactly what the current situation is. On the other hand, in the descriptive research method, it is tried to describe the phenomenon as it exists rather than controlling the variables. Within the scope of the research, findings regarding the development stages, features and technical information of the single-board computer in question were revealed. Additionally, in this context, information on various expansion options and modules for developing different projects with HaloCode is included. Within the scope of the components related to HaloCode, the editors used in the programming environment and the basic information and processes of programming the single-board computer are also mentioned. Studies have shown that learning coding and digital skills from a young age supports the development of creative thinking, improves problem-solving abilities (including mathematics), increases life chances and also allows young people to think about the technology they have and imagine what they want the technology of the future to be like. At the end of the study, suggestions are given regarding the importance of physical coding/programming and learning digital skills in educational environments within the scope of the opportunities offered by HaloCode.

**Keywords:** HaloCode, STEM, Coding, Single-Board Computer, Robotics.

## GİRİŞ

HaloCode, STEAM eğitim çözümleri oluşturan Makeblock şirketi tarafından üretilmiş, yerleşik Wi-Fi özelliğine sahip tek kartlı bir bilgisayardır. Programlama eğitimi için geliştirilmiş kompakt tasarımı, çok çeşitli elektronik modüller ile desteklenmektedir. Blok tabanlı programlama yazılımı mBlock ile desteklenen HaloCode, sadece birkaç tıklamayla AI (Artificial Intelligence / Yapay Zeka) ve IoT (Internet of Things / Nesnelerin İnterneti) uygulamasını deneyimlemek için her türlü fırsatı sunmakta, programlamayı kolay ve eğlenceli hale getirmektedir (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024). Öğrenciler mBlock yazılımını kullanarak sadece 3 basit adımda internete bağlanabilirler. mBlock, IoT uygulamalarını kullanmayı ve basit, akıllı ev cihazları oluşturmayı kolaylaştırmaktadır (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024). Farklı Wi-Fi modülleri, birden fazla HaloCode arasında "kablolu" ve hatta "sınırsız" bağlantılara olanak tanımaktadır, bu da olağanüstü dijital sanat gibi yaratıcı efektler oluşturulabileceği anlamına gelmektedir (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024). Bir mikrofon modülü içeren ve mBlock ile entegre Microsoft Bilişsel Hizmetleri destekleyen HaloCode, AI konuşma tanınmanın kullanımını son derece kolaylaştırmaktadır. Öğrenciler eğlenceli, etkileşimli bir oyun arkadaşı veya sesle etkinleştirilen bir cihaz oluşturarak bu son teknolojiyi uygulamayı öğrenebilirler (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024). HaloCode'un "duyusal" olmasını sağlamak için gereken tüm özellikleri sunan çeşitli sensörler, yalnızca 45 mm çapındaki bir devre kartına yerleştirilmiştir. Böylece HaloCode programlama yoluyla dokunmaya, sese ve harekete yanıt verebilmektedir. Adım takibi için giyilebilir bir spor (fitness) saati gibi elektronik projeler için ideal bir temel cihaz olarak kullanılabilir (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024). 4 MB bellek ve Xtensa çift çekirdekli 32 bit LX6 mikroişlemci, HaloCode'un güçlü bilgi işlem yeteneklerini güçlendirmektedir. Birden fazla programın aynı anda çalışmasına izin vererek, karmaşık ve çeşitli işlevleri senkronize ederek programlamaya farklı bir "yaratıcılık" boyutu getirmektedir. Örneğin, aynı anda hem göz kırpan hem de kuyruğunu sallayan bir kedi yavrusunun tasarımı gerçekleştirilebilir (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024). HaloCode'un güçlü özellikleri, birden fazla alt programın aynı anda çalışmasına olanak tanır. mBlock ile, çeşitli işlevlere sahip eğlenceli bir elektronik cihaz (gadget) yapmak için birkaç satır kod yeterlidir. Piyasadaki diğer benzer ürünler ile aynı işlevselliği elde etmek için, tek iş parçacıklı programlama desteği, karmaşık düzenleme ve aritmetik mantık gerekmektedir (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024). Öğrenciler HaloCode'u kullanarak, Microsoft Bilişsel Hizmetler'i kullanmanın yanı sıra mBlock'un entegre Google Makine Öğrenimi uygulaması aracılığıyla makine öğrenimine de



erişebilirler. HaloCode, öğrencilerin ilk yapay zekâ deneyimi için çok yönlü destek sağlamaktadır (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024).

Makeblock, genel merkezi Çin'in Shenzhen şehrinde bulunan özel bir Çin teknoloji şirkettir. Öğrenmeye yönelik eğitim araçları sağlamak amacıyla Arduino tabanlı donanım, robotik donanım ve Scratch tabanlı yazılımlar geliştirmektedir. Bu eğitim araçları robotik kullanımı yoluyla programlama, mühendislik ve matematiği kapsamaktadır. Makeblock'un ürünleri 140'tan fazla ülkede satılmaktadır ve dünya çapında 20.000 okulda 10 milyondan fazla kullanıcıya sahiptir. Makeblock'un satışlarının yaklaşık yüzde 70'i Çin dışında gerçekleşmektedir ve ABD en büyük pazar konumundadır (Makeblock, 2024).

### YÖNTEM

Çalışma bilimsel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel araştırma çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Betimsel araştırmalar adından da anlaşılacağı üzere var olan durumu ortaya koymayı, diğer bir deyişle betimlemeyi hedeflemektedir. Bir anlamda var olan durumu resmetmeyi amaçlarlar (Büyüköztürk vd. 2008). Bu bakımdan şu anki durumun tam olarak ne olduğunu ortaya koyarlar. Diğer bir taraftan da, betimsel araştırma yönteminde değişkenleri kontrol altına almaktan çok olguyu var olduğu biçimiyle betimlemeye çalışılır (Anadolu Üniversitesi: Anabilgi, 2024). Betimsel araştırmanın seçilmesinin nedeni aşağıda belirtilen üç genel araştırma sorusunun ya da aşamasının çalışmanın odağında bulunmasından kaynaklanmaktadır. "Şimdi ne yapıyoruz?", "Nereye gitmek istiyoruz?" ve "Bulduğumuz yerden gitmek istediğimiz yere nasıl gideriz?" soruları, bir problemin çözümü durumunda bulunanların araştırmacı olarak kendi kendilerine soracakları üç temel sorudur. Eldeki problemin tanınmasına ve doğal durumunun bilinmesine yönelik olan bir, iki ve üçüncü soruların, problem çözme işine başlamadan önce cevaplanmış olması gerekmektedir. Bu sorulara ilişkin muhtemel cevaplar, genellikle betimsel araştırma metoduyla bilgi toplanması yoluyla bulunmaktadır (Acuner, 1990, s. 154). Ayrıca, betimsel araştırmanın seçilmesinin bir diğer önemli nedeni de şu şekilde belirtilebilir: Eğitimsel sorunlara çözüm getirmede, eğitimsel değişme ve yeniliklerin uygulamaya konulmasında betimsel araştırmanın kullanılma olasılığı yüksektir (Balcı, 1989, s. 414). Dolayısıyla, çalışmanın genel amacı söz konusu tek kartlı bilgisayarın gelişim aşamalarını göz önünde bulundurarak, özelliklerini ve teknik bilgilerini ortaya koymaktır. Ayrıca, çalışma kapsamında HaloCode ile farklı projeler geliştirmek için çeşitli genişletme seçeneklerine ve modüllere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. HaloCode'a ilişkin bileşenler kapsamında programlama ortamında kullanılan editörler ile tek kartlı bilgisayarı programlamaya ilişkin temel bilgilere ve süreçlere de değinilmiştir.

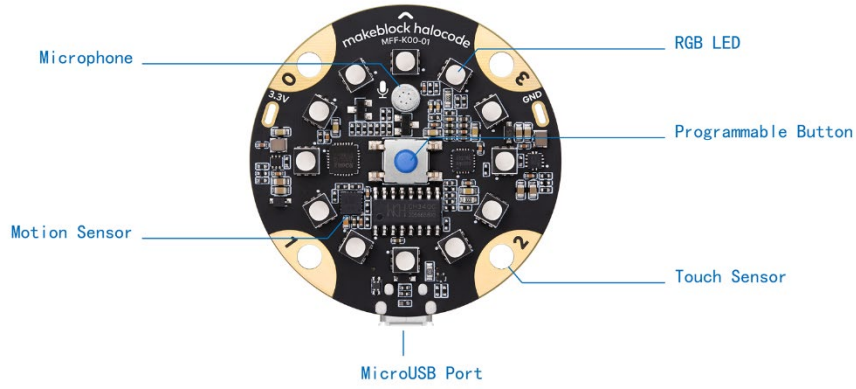
### BULGULAR

HaloCode'a ilişkin bulgular aşağıda çeşitli başlıklar altında incelenmiştir.

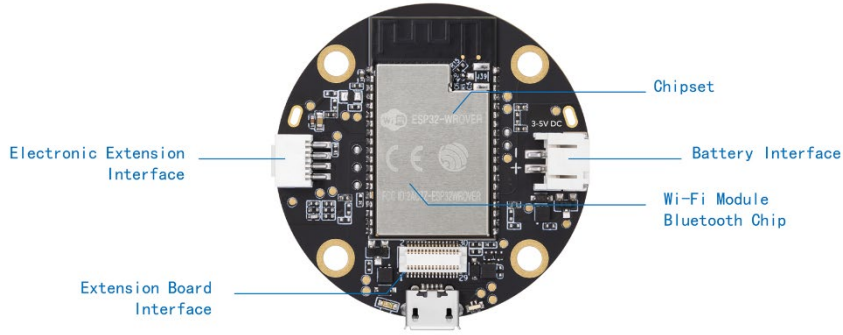
#### Özellikler

Aşağıda HaloCode tek kartlı bilgisayarın ön ve arka yüzüne ilişkin görseller bulunmaktadır (Makeblock Co. Ltd. - Support: About HaloCode, 2024):

**Şekil 1.** HaloCode'un ön yüzü



Şekil 2. HaloCode'un arka yüzü



Görsellerde görüldüğü gibi, HaloCode'un üzerinde kontrol edilebilen çeşitli bileşenler bulunmaktadır (Şekil 1 ve Şekil 2). Aşağıda Tablo 1'de, HaloCode'un girişlerine ve çıkışlarına, sensörlerine ve sistemine ilişkin genel bir bakış yer almaktadır (Makeblock Co. Ltd. - Support: About HaloCode, 2024):

Tablo 1. HaloCode'a genel bakış

Ön Tarafındaki Özellikler	Arka Tarafındaki Özellikler
Mikrofon	Elektronik Uzatma Arayüzü
Hareket Sensörü	Uzatma Kartı Arayüzü
Mikro USB Bağlantı Noktası	Wi-Fi Modülü Bluetooth Çipi
Dokunmaya Duyarlı (Dokunmatik) Sensör	Pil Arayüzü
Programlanabilir Düğme	Yonga seti
RGB LED'i	

#### Donanım

Aşağıda, Tablo 2'de HaloCode'a ilişkin donanım bilgileri yer almaktadır (Makeblock Co. Ltd.: Software, 2024):

**Tablo 2.** HaloCode donanım bilgileri

İşlemci	Çekirdek: Xtensa 32 bit LX6 çift çekirdekli işlemci Ana frekans: 240MHz
Bağlantı	WiFi / Bluetooth / Mikro USB seri bağlantı noktası
Yerleşik Bellek	Flash ROM 440K, RAM 520K
Genişletilmiş Bellek	Depolama (SPI Flash) 4MB, Bellek (PSRAM) 4MB
Yerleşik bileşenler	Programlanabilir renkli LED × 12, hareket sensörü (6 eksenli ivmeölçer ve jiroskop) × 1, mikrofon (sesi ve ses seviyesini algılayabilir) × 1, programlanabilir düğme × 1, dokunma sensörü (G/Ç genişletme pinleri × 4)
Çalışma gerilimi	3.3V
Ürün boyutu	Çap 45mm
Ağırlık	10g (ambalajsız)

HaloCode donanım bilgileri incelendiğinde (Tablo 2), HaloCode’un birden fazla programı aynı anda çalıştırabileceği, karmaşık ve çeşitli işlevleri gerçekleştirebileceği donanım özelliklerine sahip olduğu görülmektedir.

#### Genişletme Seçenekleri

HaloCode ile farklı projeler geliştirmek için çeşitli genişletme seçenekleri ve modüller bulunmaktadır (Makeblock Co. Ltd.: mBuild, 2024). Aşağıda bunlardan bazılarına ilişkin bilgiler verilmiştir:

**HaloCode Standart Kit** (HaloCode Standard Kit): Bu kit içinde HaloCode, cırt cırtlı kayış, timsah klipsleri, mikro USB kablosu, pil kutusu ile piller ve aksesuarlar bulunmaktadır (Makeblock Co. Ltd.: Software, 2024). Bu kit ve içindeki kullanım kılavuzuyla talimat kartını kullanarak öğrenciler HaloCode ile programlamaya başlayabilir ve kendi tasarımlarını oluşturabilirler (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024).

**mBuild**, Tongxinzhiwu tarafından geliştirilen, 60’tan fazla küçük, kullanımı kolay ve güçlü elektronik modülü kapsayan, sınırsız seri bağlantıyı destekleyen ve programlama gerektirmeden kullanılabilen yeni nesil elektronik modül platformudur. Güçlü mBlock 5 grafik programlama yazılımı ile donatılmış olup, programlamanın yaygınlaştırılması, “Yapay Zekâ” ve “Nesnelerin İnterneti” öğretimi, yaratıcı üretim, robot yarışmaları gibi senaryolarda kullanıcıların elektronik modül ihtiyaçlarını tam olarak karşılayabilmektedir (Makeblock Co. Ltd.: mBuild, 2024).

**Yapay Zekâ Büyük Sınıf Öğretim Seti** (Artificial Intelligence Large Class Teaching Kit): Programlama ve yapay zekâya giriş niteliğindeki öğretime uygun sistematik ileri düzey kursları da içermektedir (Makeblock Co. Ltd.: mBuild, 2024).

**Yapay Zekâ Robotu Eğitim Seti** (Artificial Intelligence Robot Educational Kit): İleri düzey yapay zekâ öğretimi ve robot yarışmalarının ihtiyaçlarını karşılamak için sistematik ileri düzey kursların desteklenmesi için geliştirilmiştir (Makeblock Co. Ltd.: mBuild, 2024).

**Yapay Zeka Yaratıcı Uygulama Uzatma Paketi** (Artificial Intelligence Creative Practice Extension Pack): Yaratıcılık ve programlama dersleri, “Yapay Zekâ” ve “Nesnelerin İnterneti” projelerinin öğretim ihtiyaçlarını karşılamak için 13 elektronik modül ve 9 aksesuar paketi içermektedir (Makeblock Co. Ltd.: mBuild, 2024).

**Yapay Zekâ Bilim Keşfi Genişletme Paketi** (AI Science Exploration Expansion Pack): Yaratıcılık ve programlama dersleri, “Yapay Zekâ” ve “Nesnelerin İnterneti” projeleri ve bilimsel keşif derslerinin öğretim ihtiyaçlarını karşılamak için 18 elektronik modül ve 8 aksesuar paketi içermektedir (Makeblock Co. Ltd.: mBuild, 2024).

**Yapay Zekâ ve Nesnelerin İnterneti Eğitim Araç Seti Eklenti Paketi** (AI & IoT Education Toolkit Add-On Pack): 31 mBuild elektronik modülü ve 10 aksesuar paketiyle birlikte gelir. Bu paketle öğrenciler “Yapay Zekâyı” (AI) öğrenebilir, teknolojiyi günlük hayata uygulayabilir ve sensörleri ve görsel programlamayı kullanarak ilgi çekici projeleri tamamlayabilir. Modüller hem blok tabanlı hem de Python dillerinde programlanabilir. Kullanıcıların farklı projeler oluşturabilmesi için çok çeşitli kodlama blokları mevcuttur. Çevrimiçi yardım, Python API, donanım kılavuzları ve örnek projeler öğrencilerin merakını ve hayal gücünü harekete geçirebilir ve yapay zekâ anlayışlarını geliştirebilir (Classroom eShop: AI & IoT Education Toolkit, 2024).

**Yapay Zekâ ve Nesnelerin İnterneti Bilim İnsanı Eklenti Paketi** (AI & IoT Scientist Add-On Pack): 18 mBuild elektronik modülü ve hoparlör, motor, servo, LED şerit, LED halka, LED matris, su pompası, mesafe sensörü, kaydırıcı, ışık sensörü, toprak nemi sensörü, kumanda kolu dâhil olmak üzere 7 aksesuar paketi içermektedir, sıcaklık sensörü, MQ2 gaz sensörü, nem sensörü, alev sensörü, manyetik sensör, uzatma modülü ve şarj edilebilir lityum pil. Bu paketle öğrenciler “Yapay Zekâ’yı” (AI) öğrenebilir, teknolojiyi günlük hayata uygulayabilir ve yaygın olarak kullanılan sensörleri ve görsel programlamayı kullanarak bilim projelerini tamamlayabilir. Modüller hem blok tabanlı hem de Python dillerinde programlanabilir. Kullanıcıların farklı projeler oluşturabilmesi için çok çeşitli kodlama blokları mevcuttur. Çevrimiçi yardım ve örnek projeler, öğrencilerin merakını ve hayal gücünü harekete geçirebilir ve yapay zekâ konusundaki anlayışlarını geliştirebilir (Classroom eShop: AI & IoT Scientist, 2024).

**Yapay Zekâ ve Nesnelerin İnterneti Yaratıcı Eklenti Paketi** (AI & IoT Creator Add-On Pack): 13 mBuild elektronik modülü ve hoparlör, motor, LED şerit, LED halka, LED matris, fan, mesafe sensörü, PIR sensörü, çift RGB sensörü, aç sensörü, uzatma bloğu dâhil olmak üzere 9 aksesuar paketiyle birlikte gelir ve şarj edilebilir lityum pili de içermektedir. Bu paketle öğrenciler “Yapay Zekâ’yı” (AI) öğrenebilir, teknolojiyi günlük hayata uygulayabilir ve yaygın olarak kullanılan sensörleri ve görsel programlamayı kullanarak bilim projelerini tamamlayabilir. Modüller hem blok tabanlı hem de Python dillerinde programlanabilir. Kullanıcıların farklı projeler oluşturabilmesi için çok çeşitli kodlama blokları mevcuttur. Çevrimiçi yardım ve örnek projeler, öğrencilerin merakını ve hayal gücünü harekete geçirebilir ve yapay zekâ konusundaki anlayışlarını geliştirebilir (Classroom eShop: AI & IoT Creator, 2024).

#### Programlama Ortamları

**mBlock 5**, Makeblock şirketi tarafından geliştirilmiş, kodlama eğitimine özel hepsi bir arada kodlama platformu olarak tanımlanabilir. mBlock 5 Scratch 3.0 temel alınarak geliştirilen güçlü bir kodlama platformudur. Robotik, STEM ve kodlama öğrenimi için özel olarak tasarlanmıştır. Blok tabanlı ve Python dilini destekleyen mBlock 5, kullanıcıların özgürce oyunlar ve animasyonlar oluşturmasına ve Makeblock robotlarını ve daha fazla açık kaynaklı donanımların programlanmasına olanak tanır. Bu yazılım, AI (Yapay Zekâ) ve IoT (Nesnelerin İnterneti) gibi en son teknolojilere sahiptir ve bu da onu eğitimciler, öğrenciler, yapımcılar ve çocuklar için mükemmel bir kodlama yazılımı haline getirmektedir (Makeblock Co. Ltd. - MSC: Software, 2024).

mBlock ile kodlama yapmak yapı taşlarını istifleme kadar basittir. Kodlama eğitimi için özel olarak tasarlanan HaloCode, mBlock programlama yazılımıyla oldukça uyumlu çalışmaktadır. Öğrenciler komut bloklarını koda sürükleyip bırakabilir, böylece programlamayı yapı taşları ile oynar gibi sezgisel ve basit hale getirebilirler. Kodlama mantığında uzmanlaşmak, öğrencilerin yapım sırasında en önemli şeye, yani yaratıcılığa hızla odaklanmasını sağlamaktadır (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024).

Basit bir tıklamayla Python kodlamaya geçilebilmektedir. Bloklarla programlamanın nasıl yapıldığı öğrenildikten sonra, mBlock'ta tek bir tıklamayla zahmetsizce Python kodlamasına geçilebilir. Yazılım iki dil arasındaki ilişkiyi görüntüler ve değişiklikleri gerçek zamanlı olarak gösterir. mBlock ve HaloCode ile birlikte daha eğlenceli fikirler için doğrudan Python düzenleyicisinde kod yazılabilir. Metin tabanlı kodlamaya geçiş, yaratımları daha yüksek düzeyde özgürlük ve sonsuz olanaklarla güçlendirmektedir (Makeblock Co. Ltd.: HaloCode, 2024).

Tüm cihazlar için tek noktadan kodlama platformu olarak tanıtılan mBlock, kodlama eğitimi ve PC cihazlarında çevrimdışı düzenlemeyi desteklemek için özel olarak tasarlanmıştır. Şirketin websitesinden, mBlock'un web sürümü, PC sürümü, Chrome sürümü ve mobil uygulaması gibi farklı sürümlerini indirmek mümkündür. Ayrıca, diğer mBlock yazılımları altında şu iki başlık yer almaktadır: mLink - mBlock web sürümü sürücüsü (Windows, Mac, Chromebook için, linux.deb, linux.rpm) ve mBlock 3 (Windows, Win XP, Mac, Chromebook için, web sürümü) (Makeblock - mBlock: Downloads, 2024).

### Programlamaya İlişkin Temel Bilgiler

Aşağıda HaloCode'un bileşenlerini programlamaya ilişkin temel bilgilere çeşitli başlıklar altında yer verilmiştir (Carvajal Hedrich, E. M., 2019):

#### HaloCode Bileşenleri

Nasıl ki canlıların beyni, duyarlar aracılığıyla bilgi alıp uzuvları koordine edip hareket ettiriyorsa, robotlar da kullanılan sensör ve aktüatörlere bağlı olarak çevreyle farklı şekillerde etkileşime girebilmektedir (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

**HaloCode'daki Entegre Sensörler:** Sensörler, robota dokunma, görme, duyma, denge vb. "duyuları" veren unsurlardır (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

**Düğme:** HaloCode'un kartın ortasında bulunan tek bir mavi düğmesi vardır. Düğme, durumuna göre mantıksal bir değer döndüren bir sensördür:

- Basıldığında doğru (mantıksal 1)
- Basılmazsa yanlış (mantıksal 0)

Düğme seçenekleri seçmek veya durumları değiştirmek (bir LED'i açmak veya kapatmak gibi) için kullanıldığında, işlemci kullanıcıdan çok daha hızlı olduğundan, yaklaşık 0,3 saniyelik bir bekleme süresi eklemek uygun olacaktır. Her ne kadar kullanıcı düğmeye bir defa bastığını düşünse de, tek bir basış gerçekleştirildiğinde işlemci, düğmenin durumunu onlarca veya yüzlerce kez kontrol etmiş olabilir. Daha etkili bir başka seçenek de düğmenin serbest bırakılmasını beklemektir (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

**Dokunma sensörü:** Dört altın renkli HaloCode bağlantı pini aynı zamanda dokunmatik sensörlerdir. Konsept olarak kapasitif sensör olarak da bilinen bu sensör türü, basmalı düğmeye çok benzer ancak bundan farklı olarak, etkinleştirmek için dokunmanız yeterli olduğundan basılmasına gerek yoktur (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

**Ses (sound) ve ses (voice) sensörü:** HaloCode bir ses (sound) sensörünü ve ses (voice) sensörünü içermektedir. Bu sensör, HaloCode'a yalnızca sesin yoğunluğunu ölçmekle kalmayıp aynı zamanda onu yorumlayabilen işitme duyusuna benzer bir duyu verir. Bu da örneğin kullanıcının LED'leri ses ile açıp kapatabilmesi gibi ilginç uygulamalara olanak tanır. Bu tip sensörler aracılığıyla, ses seviyesi ölçer (ortam sesini ölçen cihaz), sonik alarmlar veya sınıf için ışık gürültüsünü (bir ışık kaynağının parlaklığındaki dengesizlikler veya titremeler) ölçen aygıt gibi çok sayıda cihazın çalıştırılması mümkün olmaktadır (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

**Jiroskopik ve ivmeölçer sensörü:** HaloCode, 3 eksenindeki açısal hareketi ve ivmeyi ölçmeye olanak tanıyan bir jiroskopik sensöre ve ivmeölçere sahiptir. Jiroskop aralığı X ekseninde + -180° ve Y ekseninde + -90° olup ivmeölçer aralığı + -8g'dir. Bu bileşenle kartın dönüşü, ivmesi ve ayrıca 3 eksenindeki konumu tespit edilebilir (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

**Bağlantı pinleri:** HaloCode kartı, altın rengiyle tanımlanabilen 6 bağlantı pinine sahiptir: Pin 0 - Türü: dijital, Güç Pini - 3.3 Volt, Pin 1 - Türü: dijital, Pin 3 - Türü: analog, Topraklama Pini ve Pin 2 - Türü: analog. Diğer bir şekilde bu pinler dört başlık altında incelenebilir: ▪ **GND:** Topraklama. Asla doğrudan güç pinine bağlamayın. ▪ **3V:** Giriş veya çıkış 3 volt güç. Kart USB bağlantısından veya pilden besleniyorsa bu pin çıkış gücü olarak çalışır. Aksi halde güç girişi için kullanılabilir. Asla doğrudan "GND" pinine bağlamayın. ▪ **0, 1, 2 ve 3:** Hem analog hem de dijital giriş veya çıkış sinyali (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

▫ **Giriş ve çıkış pinleri:** Dört büyük pin, bileşenlerin timsah tipi klipslerle donatılmış kablolar aracılığıyla bağlanmasına olanak tanır. Timsah klipsleri kabloyu sıkı bir şekilde tutsa da kolayca dönebilir ve bitişik pinlere temas ederek karta zarar verebilir. HaloCode kartının ek yapısal bileşenleri bulunmamaktadır. Ancak, LEGO parçalarıyla birleştirmek oldukça kolaydır. Kelepçeyi her bir pine sabitlenmiş bir metal vida üzerine sıkıştırarak oluşturulacak bir yapıyla kısa devreye neden olma riski azaltılabilir. 4 pin, dijital (yani ikili ya da tabanı 2 olan sayı sistemine ait) girişler ve çıkışlar ve analog çıkışlar (yani 0 ile 1023 arasındaki değerler) için kullanılabilir. Bunun aksine analog girişler için (0 ile 1023 arasındaki değerler) yalnızca 2 ve 3 numaralı pinler kullanılabilir.

▫ **Güç pini:** "3,3 V" etiketli pin, HaloCode kartına bağlı ek sensörlere veya aktüatörlere güç sağlar. Timsah tipi klipslerin kullanılması halinde bunların kartın diğer parçalarına veya pinlerine temas etmesinden kaçınılmalıdır, aksi takdirde kart zarar görebilir.

▫ **Toprak/lama pini:** "GND" etiketli pin, HaloCode kartına bağladığımız ek sensörler veya aktüatörler için toprak(lama) konnektörüdür. Timsah tipi klipslerin kullanılması halinde bunların kartın diğer parçalarına veya pinlerine temas etmesinden kaçınılmalıdır, aksi takdirde kart zarar görebilir.

**HaloCode'a entegre aktüatörler:** Aktüatör, otomatik bir süreç üzerinde etki oluşturmak amacıyla bir sürecin etkinleştirilmesinde hidrolik, pnömatik veya elektrik enerjisini dönüştürebilen bir cihazdır. Aktüatör, bir regülatör veya kontrolörün emrini alır ve buna göre vana gibi son bir kontrol elemanının etkinleştirilmesi emrini üretir (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

▫ **RGB LED'i:** HaloCode, bir halka şekli oluşturan 12 RGB LED'i içermektedir. Her RGB LED, her biri ana renkten biri olan kırmızı, yeşil ve mavi olmak üzere üç monokrom LED'den oluşur. RGB kısaltması kırmızı, yeşil ve mavi renkleri temsil etmektedir. Bu üç ana rengi birleştirilerek spektrumdaki herhangi bir renk elde edilebilir. mBlock5 LED RGB'de, bir renk adının veya her bir bileşen renginin (kırmızı, yeşil ve mavi) değerinin belirtilmesine olanak tanıyan birkaç özel blokla kontrol edilir.

**İletişim:** HaloCode'un hem kablolu hem de kablosuz iletişim için çeşitli bileşenleri vardır (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

▫ **USB konektörü:** HaloCode, hem bellekteki programları yüklemeye hem de ona güç sağlamaya hizmet eden mini bir USB konektörüne sahiptir.

▫ **WiFi modülü:** WiFi modülü, HaloCode'un örneğin IoT işlevlerini kullanmak veya birkaç kartın birbiriyle iletişimini sağlamak için bir ağa bağlanmasına olanak tanır.

▫ **Bluetooth modülü:** Bluetooth modülü HaloCode'u bir tablete, akıllı telefona veya PC'ye bağlamak için kullanılır.

**İşlemci:** İşlemci robotların beynidir. Genellikle işlemciye ek olarak bellek, giriş ve çıkış bağlantı noktaları, bilgisayara USB bağlantısı, sıfırlama düğmesi, açma / kapama düğmesi ve isteğe bağlı olarak bazı ek öğeler (sensörler, aktüatörler ve Bluetooth bağlantısı) içeren "kontrol kartı" üzerinde bulunur (Carvajal Hedrich, E. M., 2019).

- **Firmware güncellemesi:** Ürün yazılımı (firmware), bir entegre devrenin (çip) temel işlevlerini kontrol eden, kalıcı bir yazılımdır (HaloCode kapatıldığında silinmez). Bazen işletim sorunlarını çözmek veya yeni işlevler eklemek için ürün yazılımının güncellenmesi gerekir.
- **HaloCode ürün yazılımı güncellemesi:** Bilgisayara bir HaloCode kartı bağlayarak ve mBlock5 programlama ortamına erişerek, bir donanım yazılımı güncellemesinin mevcut olup olmadığını otomatik olarak kontrol eder, bu durumda kullanıcıya bunu güncelleme olanağı sunar. Güncelleme işlemi başladıktan sonra kesintiye uğramasından kaçınılmalıdır.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan araştırmalar, küçük yaştan itibaren kodlamayı ve dijital becerileri öğrenmenin yaratıcı düşüncenin gelişimini desteklediğini, problem çözme yeteneklerini (matematik dahil) geliştirdiğini, yaşam şanslarını artırdığını ve gençlerin sahip oldukları teknoloji hakkında düşünmelerine ve geleceğin teknolojisinin nasıl olmasını istediklerini düşünmelerine olanak sağladığını göstermiştir (Micro:bit Help & Support: Articles, 2024). Etki çalışmaları, micro:bit'in algoritmik düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini ve öğrencilerin programlamaya olan ilgisini artırdığını, kız ve erkek çocukları arasında katılımı artırarak teknoloji alanındaki cinsiyet farkını giderdiğini göstermektedir (Micro:bit Educational Foundation: Foundation Reports, 2024). Dolayısıyla, bu ve benzeri eğitimlerin küçük yaşlarda verilmesi onları daha avantajlı bir konuma getirecek ve diğer ülkelerdeki akranları ile daha kolay rekabet edebilecek bir seviyeye taşıyacaktır. HaloCode ve benzeri tek kartlı bilgisayarların, mikrobilgisayarların ve mikrodenetleyicilerin kullanımı ile fiziksel programlama kapsamında öğrencilerin motor becerileri de geliştirilebilir. Ayrıca, bu ve benzeri tek kartlı bilgisayarların, mikrobilgisayarların ve mikrodenetleyicilerin kullanımı ile öğrenciler “Öğrenme ve yenilik becerileri”, “Dijital okuryazarlık becerileri” ve “Kariyer ve hayat becerileri” olarak üç başlık altında gruplandırılan (21st Century Skills, 2024) 21. yüzyıl becerilerini kolaylıkla edinebilir ve hayatlarına daha rahat bir şekilde entegre edebilirler. Günümüz teknolojisinin hızlı gelişimi ve dijitalleşme sonucunda ortaya çıkan bilim ve teknolojideki ilerlemelere ayak uydurup adapte olmak için bu tür eğitimler kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir.

## KAYNAKÇA

- 21<sup>st</sup> Century Skills. (2024, Ekim 16). *Wikipedia*. [https://en.wikipedia.org/wiki/21st\\_century\\_skills](https://en.wikipedia.org/wiki/21st_century_skills)
- Acuner, A. M. (1990). Betimsel araştırma ve problem çözümü. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakülteleri Dergisi*, *V*(2), 153-159. <https://acikerisim.uludag.edu.tr/server/api/core/bitstreams/de592171-d0e4-4925-9507-1d1b1e015fa4/content>
- Anadolu Üniversitesi: Anabilgi. (2024, Ekim 16). *Betimsel Araştırma*. <https://anabilgi.anadolu.edu.tr/?contentId=230864>
- Balcı, A. (1989). Eğitimsel araştırmanın eğitimsel sorunların çözümüne uygulanması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *22*(1), 411-420. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/788921>
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Carvajal Hedrich, E. M. (2019). *Educational Robotics with HaloCode by Makeblock (Summarised Edition)*. Spain: Ernesto Martinez de Carvajal Hedrich.
- Classroom eShop: AI & IoT Education Toolkit. (2024, Ekim 24). *Products - AI & IoT Education Toolkit Add-on Pack*. <https://classroomeshop.com/products/ai-iot-education-toolkit-add-on-pack>
- Classroom eShop: AI & IoT Scientist. (2024, Ekim 24). *Products - AI & IoT Scientist Add-on Pack*. <https://classroomeshop.com/products/ai-iot-scientist-add-on-pack>
- Classroom eShop: AI & IoT Creator. (2024, Ekim 24). *Products - AI & IoT Creator Add-on Pack*. <https://classroomeshop.com/products/ai-iot-creator-add-on-pack>

- Makeblock. (2024, Ekim 15). *Wikipedia*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Makeblock>
- Makeblock Co. Ltd.: HaloCode. (2024, Ekim 17). *Steam Kits - HaloCode*. <https://www.makeblock.com.cn/en/steam-kits/halocode>
- Makeblock Co. Ltd.: mBuild. (2024, Ekim 22). *mBuild*. <https://www.makeblock.com.cn/mbuild>
- Makeblock Co. Ltd.: Software. (2024, Ekim 17). *Steam Kits - HaloCode - Software*. <https://www.makeblock.com.cn/steam-kits/halocode-2#Software>
- Makeblock Co. Ltd. - MSC: Software. (2024, Ekim 19). *Pages - Software*. <https://www.makeblock.com/pages/software>
- Makeblock Co. Ltd. - Support: About HaloCode. (2024, Ekim 17). *Support - Articles - About HaloCode*. <https://support.makeblock.com/hc/en-us/articles/20072180888343-About-Halocode>
- Makeblock - mBlock: Downloads. (2024, Ekim 24). *Pages - Downloads*. <https://mblock.cc/pages/downloads>
- Micro:bit Educational Foundation: Foundation Reports. (2024, Ekim 20). *Impact - Foundation Reports*. <https://microbit.org/impact/foundation-reports/>
- Micro:bit Help & Support: Articles. (2024, Ekim 20). *Support - Solutions - Articles*. <https://support.microbit.org/support/solutions/articles/19000144003>



## CODEBUG'IN EĞİTİM ORTAMLARINDA KULLANIMI

### USE OF CODEBUG IN EDUCATIONAL ENVIRONMENTS

**Dr. Öğr. Üyesi Şafak BAYIR**

Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Karabük / Türkiye

**Kemal ERSAY**

T.C. MEB Karabük Bilim ve Sanat Merkezi, Karabük / Türkiye

#### ÖZET

CodeBug, her yaş grubuna basit programlama ve elektronik kavramları tanıtmak için tasarlanmış programlanabilir ve giyilebilir bir mikrodenetleyici cihazdır. CodeBug grafikleri ve metinleri görüntüleyebilir, dokunmaya duyarlı girişlere sahiptir ve bir saat piliyle çalıştırılabilir. Renkli sürükle ve bırak blokları, tarayıcı-içi arayüzünde kullanarak CodeBug'ı programlamak kolaydır. CodeBug, bir Kickstarter projesi olarak hayata geçirilmiştir ve yüzlerce destekçinin yardımıyla finanse edilmiştir. Projenin ikinci aşaması olarak nitelendirilebilecek CodeBug Connect de aynı şekilde bir Kickstarter projesi olarak yürütülmüştür. CodeBug'ı geliştiren ekibin teknoloji, bilim ve eğitim konusunda alanında uzman ve deneyime sahip olan kişilerden oluştuğu görülmektedir. Çalışmanın genel amacı söz konusu mikrodenetleyicinin gelişim aşamalarını göz önünde bulundurarak, özelliklerini ve teknik bilgilerini ortaya koymaktır. Ayrıca, çalışma kapsamında CodeBug'ın eğitim ortamlarında kullanımına ilişkin bilgilere de yer verilmiştir. Çalışma bilimsel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel araştırma çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Betimsel araştırmalar adından da anlaşılacağı üzere var olan durumu ortaya koymayı, diğer bir deyişle betimlemeyi hedeflemektedir. Bir anlamda var olan durumu resmetmeyi amaçlarlar. Bu bakımdan şu anki durumun tam olarak ne olduğunu ortaya koyarlar. Diğer bir taraftan da, betimsel araştırma yönteminde değişkenleri kontrol altına almaktan çok olguyu var olduğu biçimiyle tanımlamaya çalışılır. Araştırma kapsamında, söz konusu mikrodenetleyicinin gelişim aşamaları, özellikleri ve teknik bilgilerine ilişkin bulgular ortaya konulmuştur. Ayrıca, bu bağlamda CodeBug ile farklı projeler geliştirmek için çeşitli genişletme seçeneklerine ve modüllere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. CodeBug'a ilişkin bileşenler kapsamında programlama ortamında kullanılan editörler ile mikrodenetleyiciyi programlamaya ilişkin temel bilgilere ve süreçlere de değinilmiştir. Yapılan araştırmalar, küçük yaştan itibaren kodlamayı ve dijital becerileri öğrenmenin yaratıcı düşüncenin gelişimini desteklediğini, problem çözme yeteneklerini (matematik dâhil) geliştirdiğini, yaşam şanslarını artırdığını ve gençlerin sahip oldukları teknoloji hakkında düşünmelerine ve geleceğin teknolojisinin nasıl olmasını istediklerini hayal etmelerine de olanak sağladığını göstermiştir. Çalışmanın sonunda, CodeBug'ın sunduğu olanaklar kapsamında eğitsel ortamlarda fiziksel kodlama/programlamanın ve dijital becerileri öğrenmenin önemine ilişkin önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** CodeBug, FeTeMM, Kodlama, Mikrodenetleyici, Robotik.

#### ABSTRACT

CodeBug is a programmable and wearable microcontroller device designed to introduce simple programming and electronics concepts to all age groups. CodeBug can display graphics and text, has touch-sensitive inputs, and can be powered by a watch battery. Programming CodeBug is easy using the colorful drag-and-drop blocks in its in-browser interface. CodeBug was launched as a Kickstarter project and was funded with the help of hundreds of backers. CodeBug Connect, which can be described as the second phase of the project, was also carried out as a Kickstarter project. It seems that the team that developed CodeBug consists of people who are experts and have experience in

technology, science and education. The general purpose of the study is to reveal the features and technical information of the microcontroller in question, considering its development stages. Additionally, within the scope of the study, information about the use of CodeBug in educational environments is also included. The study was carried out within the framework of descriptive research, which is one of the scientific research methods. Descriptive research, as the name suggests, aims to reveal the existing situation, in other words, to describe it. In a sense, they aim to portray the existing situation. In this respect, they reveal exactly what the current situation is. On the other hand, in the descriptive research method, it is tried to describe the phenomenon as it exists rather than controlling the variables. Within the scope of the research, findings regarding the development stages, features and technical information of the microcontroller in question were revealed. Additionally, in this context, information on various expansion options and modules for developing different projects with CodeBug is included. Within the scope of the components related to CodeBug, the editors used in the programming environment and the basic information and processes of programming the microcontroller are also mentioned. Studies have shown that learning coding and digital skills from a young age supports the development of creative thinking, improves problem-solving abilities (including mathematics), increases life chances and also allows young people to think about the technology they have and imagine what they want the technology of the future to be like. At the end of the study, suggestions are given regarding the importance of physical coding/programming and learning digital skills in educational environments within the scope of the opportunities offered by CodeBug.

**Keywords:** CodeBug, STEM, Coding, Microcontroller, Robotics.

## GİRİŞ

CodeBug, her yaş grubuna basit programlama ve elektronik kavramları tanıtmak için tasarlanmış sevimli, programlanabilir ve giyilebilir bir mikrodenetleyici cihazdır. CodeBug grafikleri ve metinleri görüntüleyebilir, dokunmaya duyarlı girişlere sahiptir ve bir saat piliyle çalıştırılabilir. Renkli sürükle ve bırak blokları, tarayıcı-ıçi (in-browser) emülatör ve ilgi çekici topluluk özellikleri içeren çevrimiçi arayüzünü kullanarak CodeBug'ı programlamak kolaydır. Oyunlar, kıyafetler, robotlar ve akla gelen diğer birçok fikri oluşturmak için kullanılabilir (CodeBug Org: What is CodeBug, 2024). CodeBug, bir Kickstarter projesi olarak hayata geçirilmiştir ve Kickstarter'daki yüzlerce destekçinin yardımıyla finanse edilmiştir (CodeBug Org: What is CodeBug, 2024). Projenin ikinci aşaması olarak nitelendirilebilecek CodeBug Connect de aynı şekilde bir Kickstarter projesi olarak yürütülmüştür. Kickstarter web sitesinde, CodeBug projesi profilinde projenin %157 oranında desteklendiği ve projenin devamı niteliğinde olan CodeBug Connect projesi profilinde ise projeye %183 oranında ödenek sağlandığı görülmektedir (Kickstarter, PBC: Created, 2024). CodeBug'ı geliştiren ekibin teknoloji, bilim ve eğitim konusunda alanında uzman ve deneyime sahip olan kişiler (bir akademisyen ve iki mühendis) tarafından geliştirildiği görülmektedir. İlgili web sitesi incelendiğinde ekip üyelerinin daha önce CodeBug benzeri alet ve cihazlar ile eğitim kaynakları geliştirdiklerine ilişkin bilgiler yer almaktadır (CodeBug Org: About, 2024). CodeBug, İngiltere'nin bilgisayar (bilimleri) eğitimine ilişkin ulusal öğretim programında yer alan ilke ve temeller paralelinde geliştirilmiştir. Uygulama bağlamında da ulusal öğretim programı ile oldukça uyumludur (Gov.UK: Computing Programmes of Study, 2024).

Daha önce de belirtildiği gibi CodeBug ve CodeBug Connect, Kickstarter projeleri olarak gerçekleştirilmiştir. Bu ve benzeri projelerin hayata geçirilmesinde oldukça önemli bir yere sahip olan Kickstarter kuruluşu ile ilgili bilgileri incelediğimizde, aşağıdaki konuların kuruluşun yapısı kapsamında oldukça önemli olduğu görülmektedir.

Kickstarter, PBC, Brooklyn, New York merkezli, yaratıcılığa odaklanmış küresel bir kitle fonlaması platformunu sürdüren bir Amerikan kamu yararı kuruluşudur. Şirketin belirtilen misyonu "yaratıcı projelerin hayata geçirilmesine yardımcı olmaktır". Şubat 2023 itibarıyla Kickstarter, film, müzik, sahne şovları, çizgi roman, gazetecilik, video oyunları, masa oyunları, teknoloji, yayıncılık ve yiyeceklerle ilgili projeler gibi 233.626 projeyi finanse etmek için 21,7 milyon destekçiden 7 milyar ABD doları tutarında söz almıştır (Kickstarter, 2024). Kickstarter, halktan para toplamak için

kullanılan ve geleneksel yatırım yollarını aşan bir dizi kitle fonlaması platformundan biridir. Proje yaratıcıları bir son tarih ve asgari bir fonlama hedefi seçerler. Hedef son tarihte karşılanmazsa, hiçbir fon toplanmaz (bir tür güvence sözleşmesi olarak kabul edilebilir) (Kickstarter, 2024). Kickstarter platformu, dünyanın her yerinden destekçilere ve ABD, İngiltere, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda, Hollanda, Danimarka, İrlanda, Norveç, İsveç, İspanya, Fransa, Almanya, Avusturya, İtalya, Belçika, Lüksemburg, İsviçre ve Meksika dâhil olmak üzere birçok ülkeden içerik oluşturuculara açıktır (Kickstarter, 2024). Kickstarter, toplanan fonların toplam tutarına %5 ücret uygular. Ödeme işlemcisi ek olarak %3-5 ücret uygular. Bağış toplama veya yatırım için birçok forumun aksine, Kickstarter projeler ve ürettikleri çalışmalar üzerinde hiçbir mülkiyet iddiasında bulunmaz. Sitede başlatılan projelerin web sayfaları kalıcı olarak arşivlenir ve herkese açıktır. Fonlama tamamlandıktan sonra, projeler ve yüklenen medya düzenlenemez veya siteden kaldırılamaz (Kickstarter, 2024). Kickstarter'a proje gönderen kişilerin projelerini teslim edeceklerine, parayı projelerini uygulamak için kullanacaklarına veya tamamlanan projelerin destekçilerin beklentilerini karşılayacağına dair bir garanti yoktur. Kickstarter, destekçilere bir projeyi desteklerken kendi yargılarını kullanmalarını tavsiye eder. Ayrıca proje liderlerini, vaatleri yerine getirmemeleri durumunda destekçilerden yasal zararlar almakla yükümlü olabilecekleri konusunda uyarır. Yaratıcılar gereken toplam maliyetleri veya üstesinden gelmesi gereken teknik zorlukları hafife aldıklarında, başarılı bir bağış toplama kampanyasından sonra bile projeler başarısız olabilir (Kickstarter, 2024). Kickstarter kuruluşu, çeşitli kategorilerden projeleri kabul etmekte ve desteklemektedir: Sanat, çizgi roman, el sanatları, dans, tasarım, moda, film ve video, yemek, oyunlar, gazetecilik, müzik, fotoğrafçılık, yayıncılık, teknoloji ve tiyatro. Her Kickstarter projesinin uyması gereken beş kural şunlardır: Projelerde başkalarıyla paylaşılacak bir şeylerin yaratılması gerekmektedir, projeler ve destekçi istatistikleri dürüst olmalı ve açıkça sunulmalıdır, projelerde hayır amaçlı bağış toplanamaz, projelerde sermaye sunulamaz ve projelerde yasaklı maddeler yer alamaz (Kickstarter, PBC: Our Rules, 2024).

### YÖNTEM

Çalışma bilimsel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel araştırma çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Betimsel araştırmalar adından da anlaşılacağı üzere var olan durumu ortaya koymayı, diğer bir deyişle betimlemeyi hedeflemektedir. Bir anlamda var olan durumu resmetmeyi amaçlarlar (Büyüköztürk vd. 2008). Bu bakımdan şu anki durumun tam olarak ne olduğunu ortaya koyarlar. Diğer bir taraftan da, betimsel araştırma yönteminde değişkenleri kontrol altına almaktan çok olguyu var olduğu biçimiyle betimlemeye çalışılır (Anadolu Üniversitesi: Anabilgi, 2024). Betimsel araştırmanın seçilmesinin nedeni aşağıda belirtilen üç genel araştırma sorusunun ya da aşamasının çalışmanın odağında bulunmasından kaynaklanmaktadır. “Şimdi ne yapıyoruz?”, “Nereye gitmek istiyoruz?” ve “Bulduğumuz yerden gitmek istediğimiz yere nasıl gideriz?” soruları, bir problemin çözümü durumunda bulunanların araştırmacı olarak kendi kendilerine soracakları üç temel sorudur. Eldeki problemin tanınmasına ve doğal durumunun bilinmesine yönelik olan bir, iki ve üçüncü soruların, problem çözme işine başlamadan önce cevaplanmış olması gerekmektedir. Bu sorulara ilişkin muhtemel cevaplar, genellikle betimsel araştırma metoduyla bilgi toplanması yoluyla bulunmaktadır (Acuner, 1990, s. 154). Ayrıca, betimsel araştırmanın seçilmesinin bir diğer önemli nedeni de şu şekilde belirtilebilir: Eğitimsel sorunlara çözüm getirmede, eğitimsel değişim ve yeniliklerin uygulamaya konulmasında betimsel araştırmanın kullanılma olasılığı yüksektir (Balcı, 1989, s. 414). Dolayısıyla, çalışmanın genel amacı söz konusu mikrodenetleyicinin gelişim aşamalarını göz önünde bulundurarak, özelliklerini ve teknik bilgilerini ortaya koymaktır. Ayrıca, çalışma kapsamında Codebug ile farklı projeler geliştirmek için çeşitli genişletme seçeneklerine ve modüllere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. CodeBug'a ilişkin bileşenler kapsamında programlama ortamında kullanılan editörler ile mikrodenetleyiciyi programlamaya ilişkin temel bilgilere ve süreçlere de değinilmiştir.

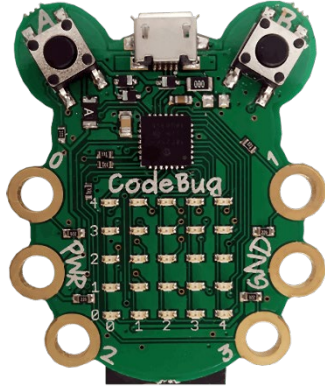
### BULGULAR

CodeBug'a ilişkin bulgular aşağıda çeşitli başlıklar altında incelenmiştir.

## Özellikler

Aşağıda Şekil 1’de CodeBug mikrodenetleyicisinin ön yüzüne ilişkin görsel bulunmaktadır (Pnegg: Edmgf, 2024):

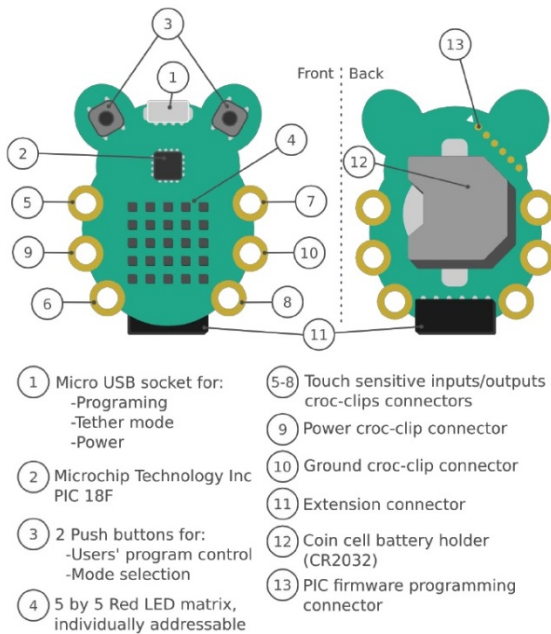
Şekil 1. CodeBug



Şekil 1’de görüldüğü gibi CodeBug’a ilişkin tasarımın diğer standart mikrodenetleyicilerden oldukça farklı olduğu görülmektedir.

Aşağıda Şekil 2’de CodeBug mikrodenetleyicisinin ön ve arka yüzündeki bileşenlerine ilişkin görseller bulunmaktadır (CodeBug Org: Codebug Datasheet, 2024):

Şekil 2. CodeBug bileşenleri



Görsellerde görüldüğü gibi (Şekil 2), CodeBug’ın üzerinde kontrol edilebilen çeşitli bileşenler bulunmaktadır. Aşağıda Tablo 1’de, CodeBug’ın ilgili bileşenlerine ilişkin genel bir bakış yer almaktadır (CodeBug Org: Codebug Datasheet, 2024):

**Tablo 1.** *CodeBug'a genel bakış*

Ön Tarafındaki Özellikler	Arka Tarafındaki Özellikler
1. Mikro USB soketi (Programlama, Bağlantı modu ve Güç için)	11. Uzatma konnektörü
2. Microchip Technology Inc. PIC 18F	12. Düğme pil tutucusu (yuvası) (CR2032)
3. 2 Basma düğmesi (Kullanıcıların program kontrolü ve Mod seçimi için)	13. PIC donanım yazılımı programlama konnektörü
4. 5'e 5'lik Kırmızı LED matrisi, ayrı ayrı adreslenebilir (kodlanabilir)	
5-8. Dokunmaya duyarlı girişler/çıkışlar timsah klipsli konnektörler	
9. Güç için timsah klipsli konnektör	
10. Topraklama için timsah klipsli konnektör	

### Ürünün Öne Çıkan Özellikleri

Aşağıda, CodeBug'ın öne çıkan özelliklerine ilişkin bilgilere üç başlık altında (Kullanım Alanları, Özellikler ve Teknik Özellikler) yer verilmiştir (CodeBug Org: Codebug Datasheet, 2024):

#### Kullanım Alanları

- Programlama ve elektronik öğrenimi için bir giriş platformu olarak kullanma
- Giyilebilir projeler oluşturma
- Ekranda kayan mesaj/lar görüntüleme
- Eklenti olarak Raspberry Pi GPIO'ya takılma
- Twitter, Facebook ve Minecraft vb. bildirimleri için kullanma
- Dijital el sanatları – etkileşimli tebrik kartları, anahtarlıklar, masa oyunları ve daha fazlasını oluşturma
- Elde taşınır (portatif) dijital oyunlar oluşturma
- Nesnelerin İnterneti cihazları için bir başlangıç noktası olarak kullanma
- Çok Yönlü Giriş/Çıkış arayüzü – ışıkları, anahtarları, sensörleri, motorları ve daha fazlasını bağlama
- Bağlantı modunda masaüstü bilgisayarlara bağlantı sağlama
- Bilgisayara dokunmaya duyarlı girişler ekleme (MaKey MaKey™ gibi) (CodeBug Org: Codebug Datasheet, 2024)

#### Özellikler

- Basit ve hızlı bir başlangıç – sadece takın ve programlayın!
- 25 Kırmızı LED matrisi (grid/ızgara - birbirleriyle kesişen yatay, dikey ya da açısız çizgilerin oluşturduğu yapı)
- 2 kullanıcı düğmesi
- CR2032 Güç için pil tutucusu (yuvası)
- 6 adet timsah klipsli konnektör/muz konnektörü takılabilir bacak terminalleri
- Dokunmaya duyarlı girişler
- Web tarayıcısı üzerinden programlamayı sürükleyip bırakarak gerçekleştirme
- Çevrimiçi destek, topluluk ve eğitici öğretici eğitimler
- USB sürücüsü olarak görünme – sürücü yüklemeye gerek kalmaması
- Windows, Mac ve Linux uyumlu
- Genişletme için CodeBug™ eklenti modülleri (Kuyruklar) ile birlikte kullanılabilme
- Bir bilgisayar veya tableten kontrol edilecek şekilde bağlanabilme
- Mikro USB konnektörü (CodeBug Org: Codebug Datasheet, 2024)

### Teknik Özellikler

- Güç: Pilden 3V veya USB'den 5V ile çalışma
- Programlama ve güç için Mikro USB
- İsteğe bağlı olarak CR2032 düğme pille çalışma
- Yaklaşık olarak 39 mm genişlik x 47 mm yükseklik
- PCB kalınlığı 1,7 mm
- Pil tutucusu ve düğmeler dâhil kalınlık 9,8 mm
- G/Ç Sink/Source 25mA
- I2C/SPI/UART içeren genişletme başlığı
- Varsayılan olarak, enerji tasarrufu sağlamak için 3 dakika sonra uykuya dalma (CodeBug Org: Codebug Datasheet, 2024)

### Donanım

Aşağıda, CodeBug'a ilişkin donanım bilgileri yer almaktadır (Kickstarter, PBC: Codebug, 2024):

- Mikroçip PIC18F işlemciyle desteklenmektedir – USB ile güç sağlanabilir
- Web tarayıcısında Blockly yazılımına dayalı blok tabanlı sürükle ve bırak programlama – IDE (Integrated Development Environment - Entegre Geliştirme Ortamı) kurulumuna gerek kalmamaktadır
- 5x5 yazı tipi (font) dâhil, kaydırma motoru ve tamamen özelleştirilebilir grafikler
- Çevrimiçi "Bulut" tabanlı proje paylaşımı
- Kayan metin ve resim oluşturucu
- 25 Kırmızı LED ve 2 düğme girişi
- 6 Adet dikilebilir/timsah klipsi takılabilen halka. Analog 1 güç ve toprak içeren 4 G/Ç
- Tüm girişler dokunmatik girişler olarak kullanılabilir (MaKey MaKey™ gibi)
- Pil(ler)le veya Mikro USB ile çalışır
- Arka kısmında CR2032 pil tutucusu (yuvası)
- Akıllı uyku teknolojisi
- Bağlantı modu seçeneği
- Javascript, Python, C, nodeJS Kütüphaneleri aracılığıyla kontrol
- 4 G/Ç pinli Genişletme Portu (Bağlantı Noktası) (UART, SPI veya I2C olarak yapılandırılabilir) (Kickstarter, PBC: Codebug, 2024)

Aşağıda, CodeBug Connect'e ilişkin donanım bilgileri yer almaktadır (Kickstarter, PBC: Codebug Connect, 2024):

- Özel donanım sürücüsü/arabelleği ile 5x5 RGB LED'ler
- İki adet 5 yönlü navigasyon joystick'i (kumanda kolu)
- Yerleşik İvmeölçer
- Dokunmayı algılamak için yüksek empedanslı (alternatif akıma karşı devrenin direnci) algılama özelliği olan 4 GPIO ayağı (MaKey MaKey™ gibi)
- 6 Adet dikilebilir/timsah klipsi takılabilen halka. Analog 1 güç ve toprak içeren 4 G/Ç
- 6 pinli GPIO 0.1" başlığı (UART/I2C/SPI, I2S veya analog ses çıkışı için yapılandırılabilir)
- Dört Çekirdek – dört heterojen işlemci
- 4MB Flash depolama
- 2.4GHz WiFi 802.11 b/n/g, Station ve Soft AP (software enabled access point - yazılım destekli erişim noktası) (eş zamanlı)
- Başka bir CodeBug Connect'e deneysel olarak uzun menzilli kablosuz mesafesi 0,8 km
- USB üzerinden UART terminal erişimi
- Pil için yüksek verimli SMPS Boost dönüştürücü (JST PH konnektörü)

- 5V USB'den yüksek verimli SMPS Buck dönüştürücü (Kickstarter, PBC: Codebug Connect, 2024)

Verimlilik için özel olay yönlendirmeli (odaklı) (event driven), MicroPython uyumlu, Pyiotos hibrit OS (Operating System) işletim sistemi. Aşınma dengelemesi olan (wear-levelled) flaş üzerinde FAT Dosya Sistemi. Dâhili web sunucusu.

İşletim sistemi USB üzerinden tamamen yeniden yüklenebilir, C/C++ ve isteğe bağlı olarak Arduino kütüphaneleri ile yeniden programlanabilir.

Sürükle/bırak aktarımlı metin düzenleyici ve dosya tarayıcıya sahip, modern standartlarla uyumlu tarayıcılar için kendi bünyesinde barındırılan temel düzeyde IDE (Kickstarter, PBC: Codebug Connect, 2024).

### Genişletme Seçenekleri

CodeBug ile farklı projeler geliştirmek için çeşitli genişletme seçenekleri ve eklentiler bulunmaktadır. Bu modüller bir zincir gibi birbirine eklenebilme özelliğine sahiptir ve birden fazla eklentinin birbirine bağlanması ve aynı anda kullanılması mümkündür. Aşağıda bunlara ilişkin bilgiler verilmiştir (Kickstarter, PBC: Codebug Connect, 2024):

**Envirosense Eklentisi** sıcaklık, basınç, nem, rakım, UV, ışık yoğunluğu ve ışık rengi sensörlerini içermektedir. Bu eklenti ile sıcaklık, basınç, nem, rakım, UV, ışık yoğunluğu ve ışık rengi ölçümleri yapılabilmektedir.

**GPS Eklentisi** Quectel L80-M39 GPS alıcısını içermektedir (Rust, 2024). Bu eklenti ile konum bilgilerine ilişkin bilgi/ler edinilmekte ve CodeBug Connect'e gönderilmektedir.

**PIR Hareket Sensörü Eklentisi** hareket algılama sensörü içermektedir ve bu sensör ile insan ve hayvanların hareketlerinin algılanması gerçekleştirilmektedir.

**Hava Kalitesi Eklentisi** sensörü hava kalitesine ilişkin ölçümlerin yapılmasını sağlamaktadır.

Yerleşik Wi-Fi'ye sahip bir cihaz olan CodeBug Connect, kısmen bir veri kaydedici olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu, bazı sensörlerden bilgi toplayabildiği ve bunu 4 MB'lık flash depolama alanında saklayabildiği veya kablosuz olarak bir erişim noktasına gönderebildiği anlamına gelir (Rust, 2024).

Bunların yanında GlowBugs ve ColourStar olarak adlandırılan eklentiler de bulunmaktadır (CodeBug Org: Christmas Colour Star, 2024). GlowBugs tam renkli LED'ler içermektedir ki bu 16 milyondan fazla olası renk seçeneği anlamına gelmektedir ve çeşitli ışık efektleri oluşturmak için kullanılabilir (CodeBug Org: Glowbugs, 2024). ColourStar ise 9 adet kontrol edilebilir LED içeren yıldız şeklinde bir karttır ve farklı tasarımlar oluşturmak için kullanılabilir (Amazon UK: ColourStar, 2024).

### Programlama Ortamları

CodeBug Blockly çok basit bir programlama dilidir. Yeni başlayanlar için mükemmeldir çünkü birbirine uymayan blokları bağlamaya izin verilmez. CodeBug programlama blokları 10'dan fazla dile çevrilmiştir. Bir sprite, bilgisayar grafiklerindeki bir görüntüyü veya animasyonu tanımlayan bir isimdir. CodeBug'da bir deseni veya karakteri görüntülemek için bir sprite oluşturulabilir (CodeBug Org: FAQ, 2024). Kod görüntüleyicisi, blokların kullanılması yerine, kodun JavaScript'te yazılması durumunda nasıl görüneceğini gösterir. Programlama yapılırken bir sonraki adım veya adımların nasıl görünebileceğine dair kişilere bir ön fikir vermektedir (CodeBug Org: FAQ, 2024). Ayrıca, CodeBug proje editörü olan Blockly farklı web sitelerine eklemek, diğer bir deyişle gömülü (embedded) olarak kullanmak mümkündür (CodeBug Org: FAQ, 2024).

CodeBug Blockly editörüne ilişkin yardım sayfası incelendiğinde, CodeBug'a ilişkin tüm bloklara ve bu blokların kullanımlarına ilişkin oldukça detaylı bilgilerin yer aldığı görülmektedir. Bu bilgiler şu

başlıklar altında oldukça açıklayıcı bir şekilde ele alınmıştır (CodeBug Org: Block Help, 2024): Bloğu başlat(ma), temel bilgiler, 5x5 ekran, sprite, girişler/çıkışlar, müzik, servo, renkli kuyruk, eğer, döngüler, mantık, matematik, değişken.

### CodeBug'ı Tasarlama Amacı

CodeBug'ı tasarlayan ekip söz konusu mikrodenetleyiciyi tasarlayıp üretmelerinin amacına ilişkin olarak üç temel noktayı “Giyilebilir Teknoloji”, “Nesnelerin İnterneti” ve “Fiziksel Kodlama/Programlama” başlıkları altında aşağıdaki gibi belirtmişlerdir (CodeBug Org: FAQ, 2024):

### Giyilebilir cihaz nedir? Giyilebilir teknoloji nedir?

Teknoloji vücudunuza ve kıyafetlerinize takabileceğiniz noktaya kadar küçüldü. Biz sadece yapabileceklerinin olasılıklarını görüyoruz. FitBit, egzersiz ve kondisyonunuzu kaydetmek için vücudunuzun hareketini algılayan giyilebilir teknolojinin (genellikle kısaca “giyilebilir” olarak adlandırılır) ticari bir örneğidir. Herkesin kendi giyilebilir cihazlarını yapmasına ve yeni ürünler icat etmesine olanak sağlamak için CodeBug'u yarattık (CodeBug Org: FAQ, 2024).

### Nesnelerin İnterneti (IoT) nedir?

Nesnelerin İnterneti, günlük eşyaların internet ile konuşmasını (iletişim kurmasını) sağlamak için küçük bilgisayarlardan ve ağ iletişimlerinden yararlanır. Bu, yemek siparişi veren bir buzdolabı ya da ampulünün değişmesi gerektiğinde e-posta gönderen bir lamba direği olabilir. CodeBug, IoT cihazı oluşturmanın ilk adımıdır; daha akıllı hale getirmek için bir CodeBug'ı hangi “şeyin” içine koyabilirsiniz? İnsanlar büyük miktarda veri toplayıp ardından analiz ederek yeni bilgiler (içgörüler) keşfetmek için “Büyük Veri”den (Big Data) bahsediyor. Nesnelerin İnterneti cihazları tarafından toplanan verilerin, hayatlarımızı daha iyi hale getirecek yeni modelleri ortaya çıkaracağı umuluyor. Teknoloji çok yeni olduğundan IoT ve Büyük Veri ile neler yapabileceğinizi anlayan insanlara ihtiyacımız var. CodeBug gençlerin geleceğin teknolojisini hayal etmelerine, geliştirmelerine ve inşa etmelerine yardımcı olmaktadır (CodeBug Org: FAQ, 2024).

### Fiziksel kodlama/programlama nedir?

Fiziksel kodlama/programlama, bilgisayarların gerçek dünyayla etkileşime girmesini sağlamakla ilgilidir. En önemlisi, bilgisayarları klavye ve ekranın ötesinde kullanarak bilgisayarlarla daha fazla eğlenmektir. Bir motoru hareket ettirebilir, bir modeli kontrol edebilir veya bir anahtar veya sensörle olan bir şeyi tespit edebilirsiniz (CodeBug Org: FAQ, 2024).

Çoğu insan bir bilgisayarı düşündüğünde, klavyesi ve ekranı olan bir makineyi düşünür, ancak dünyadaki bilgisayarların çoğunluğu cep telefonları, set üstü kutular, fitness takip cihazları, ısıtma kontrol cihazları ve hatta arabalar gibi araçların içine yerleştirilmiştir. CodeBug küçük bir bilgisayar olduğundan, onunla eğlenceli fiziksel hesaplama projeleri oluşturarak, daha fazla insanın gömülü bilgisayarların gücünü ve çok yönlülüğünü fark etmesini istiyoruz (CodeBug Org: FAQ, 2024).

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan araştırmalar, küçük yaştan itibaren kodlamayı ve dijital becerileri öğrenmenin yaratıcı düşüncenin gelişimini desteklediğini, problem çözme yeteneklerini (matematik dâhil) geliştirdiğini, yaşam şanslarını artırdığını ve gençlerin sahip oldukları teknoloji hakkında düşünmelerine ve geleceğin teknolojisinin nasıl olmasını istediklerini düşünmelerine olanak sağladığını göstermiştir (Micro:bit Help & Support: Articles, 2024). Etki çalışmaları, micro:bit'in algoritmik düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini ve öğrencilerin programlamaya olan ilgisini artırdığını, kız ve erkek çocukları arasında katılımı artırarak teknoloji alanındaki cinsiyet farkını giderdiğini



göstermektedir (Micro:bit Educational Foundation: Foundation Reports, 2024). Dolayısıyla, bu ve benzeri eğitimlerin küçük yaşlarda verilmesi onları daha avantajlı bir konuma getirecek ve diğer ülkelerdeki akranları ile daha kolay rekabet edebilecek bir seviyeye taşıyacaktır. CodeBug ve benzeri mikrodenetleyicilerin kullanımı ile fiziksel programlama kapsamında öğrencilerin motor becerileri de geliştirilebilir. Ayrıca, bu ve benzeri mikrodenetleyicilerin kullanımı ile öğrenciler “Öğrenme ve yenilik becerileri”, “Dijital okuryazarlık becerileri” ve “Kariyer ve hayat becerileri” olarak üç başlık altında gruplandırılan (21<sup>st</sup> Century Skills, 2024) 21. yüzyıl becerilerini kolaylıkla edinebilir ve hayatlarına daha rahat bir şekilde entegre edebilirler. Günümüz teknolojisinin hızlı gelişimi ve dijitalleşme sonucunda ortaya çıkan bilim ve teknolojideki ilerlemelere ayak uydurup adapte olmak için bu tür eğitimler kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir.

## KAYNAKÇA

- 21<sup>st</sup> Century Skills. (2024, Ekim 19). *Wikipedia*. [https://en.wikipedia.org/wiki/21st\\_century\\_skills](https://en.wikipedia.org/wiki/21st_century_skills)
- Acuner, A. M. (1990). Betimsel araştırma ve problem çözümü. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakülteleri Dergisi*, *V*(2), 153-159. <https://acikerisim.uludag.edu.tr/server/api/core/bitstreams/de592171-d0e4-4925-9507-1d1b1e015fa4/content>
- Amazon UK: ColourStar. (2024, Ekim 22). *CodeBug - ColourStar - Controllable - Programmable - Connectivity*. [https://www.amazon.co.uk/CodeBug-ColourStar-Controllable-Programmable-Connectivity/dp/B01IBSDH16?ref=ast\\_sto\\_dp](https://www.amazon.co.uk/CodeBug-ColourStar-Controllable-Programmable-Connectivity/dp/B01IBSDH16?ref=ast_sto_dp)
- Anadolu Üniversitesi: Anabilgi. (2024, Ekim 16). *Betimsel Araştırma*. <https://anabilgi.anadolu.edu.tr/?contentId=230864>
- Balcı, A. (1989). Eğitimsel araştırmanın eğitimsel sorunların çözümüne uygulanması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *22*(1), 411-420. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/788921>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- CodeBug Org: About. (2024, Ekim 14). *About*. <https://www.codebug.org.uk/about/>
- CodeBug Org: Block Help. (2024, Ekim 14). *Code Builder IDE - Block Help*. <https://www.codebug.org.uk/codebuilderide/blockhelp/>
- CodeBug Org: Christmas Colour Star. (2024, Ekim 14). *Blog - Christmas Colour Star*. <https://www.codebug.org.uk/blog/christmas-colour-star>
- CodeBug Org: Codebug Datasheet. (2024, Ekim 14). *Assets - Extras - Codebug Datasheet*. [https://www.codebug.org.uk/assets/extras/codebug\\_datasheet.pdf](https://www.codebug.org.uk/assets/extras/codebug_datasheet.pdf)
- CodeBug Org: FAQ. (2024, Ekim 14). *Help - FAQ*. <https://www.codebug.org.uk/help/faq/>
- CodeBug Org: Glowbugs. (2024, Ekim 14). *Learn - Activity - 73 - Glowbugs*. <https://www.codebug.org.uk/learn/activity/73/glowbugs/>
- CodeBug Org: What is CodeBug. (2024, Ekim 14). *What is CodeBug*. <https://www.codebug.org.uk/whatiscodebug/>
- Gov.UK: Computing Programmes of Study. (2024, Ekim 22). *Government - Publications - National Curriculum in England: Computing Programmes of Study*. <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study>
- Kickstarter. (2024, Ekim 13). *Wikipedia*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Kickstarter>
- Kickstarter, PBC: Codebug. (2024, Ekim 22). *Projects - Codebug - Codebug*. [https://www.kickstarter.com/projects/codebug/codebug?ref=profile\\_created&category\\_id=16](https://www.kickstarter.com/projects/codebug/codebug?ref=profile_created&category_id=16)

Kickstarter, PBC: Codebug Connect. (2024, Ekim 22). *Projects - Codebug - Codebug Connect*. [https://www.kickstarter.com/projects/codebug/codebug-connect-cute-colourful-and-programmable-iot-wearable?ref=profile\\_created&category\\_id=16](https://www.kickstarter.com/projects/codebug/codebug-connect-cute-colourful-and-programmable-iot-wearable?ref=profile_created&category_id=16)

Kickstarter, PBC: Created. (2024, Ekim 22). *Profile - Codebug - Created*. <https://www.kickstarter.com/profile/codebug/created>

Kickstarter, PBC: Our Rules. (2024, Ekim 22). *Rules - Ref - FAQ Basics - What is ksr?* [https://www.kickstarter.com/rules?ref=faq-basics\\_whatisksr](https://www.kickstarter.com/rules?ref=faq-basics_whatisksr)

Micro:bit Educational Foundation: Foundation Reports. (2024, Ekim 20). *Impact - Foundation Reports*. <https://microbit.org/impact/foundation-reports/>

Micro:bit Help & Support: Articles. (2024, Ekim 20). *Support - Solutions - Articles*. <https://support.microbit.org/support/solutions/articles/19000144003>

Pngegg: Edmgf. (2024, Ekim 20). *Png - Edmgf*. <https://www.pngegg.com/en/png-edmgf/download>

Rust, E. (2024, Ekim 22). *Make learning IoT easy with CodeBug Connect*. <https://www.hackster.io/news/make-learning-iot-easy-with-codebug-connect-2891b6be3952>

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME, İŞ BİRLİĞİ BECERİLERİ VE BİT ENTEGRASYONLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY TEACHERS' CRITICAL THINKING, COLLABORATION SKILLS, AND ICT INTEGRATION

**Kutluhan ÇİTTİR**

Amasya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-6282-7473>

**Doç. Dr. İdris AKTAŞ**

Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6265-6337>

**ÖZET**

Günümüzde hızla gelişen, dönüşen ve yaygınlaşan teknolojik yenilikler, bireylerin önceki nesillerden farklı bilgi ve beceriler kazanmasını zorunlu hale getirmiştir. Bu durum, gelecek nesillerin yetiştirilmesinden sorumlu olan öğretmenlerin de bazı yetkinliklerini güncellemelerini ve modern bilgi, teknoloji ile iletişim araçlarını eğitim süreçlerine entegre etmelerini gerektirmektedir. Bu çalışma, sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme, iş birliği becerileri ve BİT entegrasyonları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Korelasyonel modelde gerçekleştirilen araştırma, uygun örnekleme yöntemine göre seçilen 110 sınıf öğretmeni (67 kadın, 43 erkek) ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinde "Eleştirel Düşünme Eğilimleri", "İş birliği becerileri" ve "Öğretmenler İçin BİT Entegrasyonu Yeterlikleri" ölçekleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler, betimsel istatistikler ve Pearson korelasyon analizi ile analiz edilmiştir. Bulgular, sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin ( $\bar{X}=3,35$ ) orta, iş birliği becerilerinin ( $\bar{X}=4,30$ ) çok yüksek ve BİT entegrasyonu yeterlik algılarının ( $\bar{X}=3,10$ , min=1,00, max=4,00) orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerileri ile iş birliği becerileri arasında orta düzeyde ( $r=0,40$ ,  $p<0,001$ ), iş birliği becerileri ile BİT entegrasyonu yeterlik algıları arasında orta düzeyde ( $r=0,37$ ,  $p<0,001$ ) ve eleştirel düşünme ile BİT entegrasyonu arasında çok yüksek düzeyde ( $r=0,92$ ,  $p<0,001$ ) anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak, eğitim süreçlerinde iş birliği becerilerine öncelik verilmesi öğretmenlerin dijital teknolojileri öğretimlerine daha etkili bir şekilde entegre etmelerine yardımcı olabilir. Bununla birlikte, eleştirel düşünme becerileri ile BİT entegrasyonu arasında çok yüksek düzeyde bir ilişkinin görülmesi, BİT entegrasyonundan alınan verimi artırmada öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerine önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Gelecek araştırmalarda, farklı branşlardaki öğretmenlerin BİT entegrasyonu ile iş birliği, eleştirel düşünme ve daha farklı değişkenler arasındaki ilişkiler incelenebilir. Ayrıca, BİT entegrasyonunun eleştirel düşünme ve iş birliği becerilerine uzun vadeli etkileri incelenerek, kullanımının zaman içindeki gelişimi değerlendirilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** BİT entegrasyonu, Eleştirel düşünme, İş birliği, Sınıf öğretmenleri

**ABSTRACT**

The rapidly evolving, transforming, and widespread technological innovations of today necessitate that individuals acquire different knowledge and skills than previous generations. This situation also requires teachers, who are responsible for educating future generations, to update some of their competencies and integrate modern information, technology, and communication tools into educational processes. This study aims to examine the relationship between elementary teachers'

critical thinking, collaboration skills, and ICT integration. The research, conducted within a correlational model, involved 110 elementary teachers (67 women, 43 men) selected through an appropriate sampling method. During the data collection process, "Critical Thinking Dispositions," "Collaboration Skills," and "ICT Integration Competencies for Teachers" scales were used. The data obtained were analyzed using descriptive statistics and Pearson correlation analysis. The findings indicate that elementary teachers have a moderate level of critical thinking skills ( $\bar{X}=3.35$ ), very high collaboration skills ( $\bar{X}=4.30$ ), and high levels of ICT integration competency perceptions ( $\bar{X}=3.10$ , min=1.00, max=4.00). There was a moderate, significant relationship between elementary teachers' critical thinking and collaboration skills ( $r=0.40$ ,  $p<0.001$ ), a moderate relationship between collaboration skills and ICT integration competency perceptions ( $r=0.37$ ,  $p<0.001$ ), and a high level of significant relationship between critical thinking and ICT integration ( $r=0.92$ ,  $p<0.001$ ). In conclusion, prioritizing collaboration skills in educational processes may help teachers integrate digital technologies into their teaching more effectively. Furthermore, the high correlation observed between critical thinking skills and ICT integration suggests that emphasizing critical thinking skills among teachers could enhance the efficiency of ICT integration. Future research could examine the relationships between ICT integration, collaboration, critical thinking, and other variables across teachers of different subjects. Additionally, studies could assess the long-term effects of ICT integration on critical thinking and collaboration skills and evaluate the development of its usage over time

**Keywords:** Collaboration, Critical thinking, ICT integration, Primary teachers

## GİRİŞ

Günümüzdeki teknolojik yenilikler, dijital dönüşümün hızla yayılmasıyla birlikte hayatımızın her alanını derinden etkilemektedir (Ong ve Annamali, 2023). Artık bireylerin, önceki nesillerden farklı bilgi ve becerilerle donanması gerekmektedir (Bozkurt vd., 2021). Bu durum, toplumun geleceğini şekillendirecek olan yeni nesillerin yetişmesinden sorumlu öğretmenlerin de güncel gelişmeler çerçevesinde kendi bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirmesini zorunlu kılmaktadır (Braslauskene ve ark 2017). Öğretmenlerin, modern bilgi, teknoloji ve iletişim araçlarını benimseyerek, eğitim süreçlerine etkin bir şekilde entegre etmeleri beklenmektedir (Uçar Sarımanoğlu, 2019). Öğretmenlerin, 21. yüzyıl becerileri arasında yer alan iletişim ve iş birliği becerilerini, mesleki ve sosyal yaşamlarında etkin bir şekilde kullanmaları, bu sürecin daha kolay ve verimli ilerlemesini sağlayacaktır (van Laar vd., 2020).

### Eleştirel Düşünme

Eleştirel düşünme, karşılaşılan bilgileri ayrıntılı bir şekilde analiz ederek, birleştirerek ve değerlendirmeler yaparak doğru kararlar alabilmektir (Lewin ve McNicol, 2015). Bu beceri, düşünce sürecini somut kanıtlar ve güvenilir bilgiler üzerine kurmayı, önyargılardan uzak durarak tarafsız bir perspektif geliştirmeyi gerektirir (Aggarwal, 2021). Bireylerin mantıklı ve objektif bir yaklaşım sergilemesi, bilinçli ve isabetli kararlar almasını sağlar. Günümüz bilgi çağında okullar, eleştirel düşünme becerilerine sahip, bilgiyi sorgulayan bireylerin yetiştiği ve bilginin aktif olarak üretildiği ortamlardır. Bu ortamlarda, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) eğitim süreçlerine entegre edilerek bilgiye erişim ve paylaşım hızlanmakta, öğrencilerin bilgiye dayalı analiz ve değerlendirme becerileri de güçlendirilmektedir (Balay, 2004). Bu durum öğretmenler için eleştirel düşünme becerilerini önce kendilerinde sonra da öğrencilerinde geliştirmelerini gerekli kılmaktadır.

### İş birliği

İş birliği becerisi, farklı bireylerle ortak bir hedef doğrultusunda sorumlulukları paylaşarak etkili ve uyumlu bir şekilde çalışma yeteneğidir (McLeskey vd., 2017). Bu beceri gerek sosyal gerek mesleki alanlarda karşılaşılan rekabet ve zorlukların üstesinden gelmede önemli bir rol oynar ve kişilerin, birbirlerinin güçlü yönlerinden yararlanarak daha verimli ve başarılı sonuçlar elde etmesini sağlar

(Dereli, 2015). Eğitimde iş birliği, tüm paydaşların etkili bir şekilde iletişim ve koordinasyon içinde çalışmasını sağlayan temel bir beceridir (Hausburg, 2024). Bu bağlamda, özellikle öğretmenlerin iş birliği becerilerine sahip olmaları, eğitim ortamında güçlü bir etkileşim ağı oluşturulmasını ve öğrenme süreçlerinin desteklenmesini sağlar (Basık ve Dayı, 2024). Ayrıca, öğretmenlerin ortak hedefler ve sorumluluklar doğrultusunda meslektaşları, yöneticileri ve öğrencileriyle güçlükleri ve kaygıları birlikte aşabilecekleri iş birliğine dayalı ilişkiler inşa etmeleri de eğitim ortamının niteliğini artırmak açısından kritik öneme sahiptir (Park vd., 2018).

### Problem Durumu

Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin eleştirel düşünme, iş birliği ve BİT entegrasyonu değişkenlerinin ayrı ayrı incelendiği çalışmalarla karşılaşmaktadır (García-Valcárcel ve Mena, 2018; Guo ve Wang, 2021; Çiftçi ve Demirdiş, 2022; Kuloğlu ve Karabekmez, 2022; Agyei vd., 2024). Bu çalışmalar eleştirel düşünme ve iş birliği (Guo ve Wang, 2021; Kuloğlu ve Karabekmez, 2022), eleştirel düşünme ve BİT entegrasyonu (Agyei vd., 2024), iş birliği ve BİT entegrasyonu (García-Valcárcel ve Mena, 2018; Çiftçi ve Demirdiş, 2022) değişkenleri incelenmiştir. Fakat bu çalışmalar, farklı branşlardaki öğretmenlerle yapılmıştır. Bu çalışmanın özgünlüğü ise bu becerileri mesleki yaşamlarında birçok farklı alanda kullanabilecek ve öğrencilerin de bu becerilerine kalıcı katkı sağlayacak olan sınıf öğretmenleriyle yapılması ve eleştirel düşünme, iş birliği ve BİT entegrasyonu becerilerini birlikte ele almasıdır.

Bu çalışma sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme, iş birliği ve BİT entegrasyonu becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda araştırma sorusu aşağıdaki gibidir:

Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme, iş birliği ve BİT entegrasyonu beceri puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Araştırma açıklayıcı korelasyonel modelde tasarlanmıştır. Bu model, birden fazla değişken arasındaki ilişkileri analiz ederek bu ilişkilerin yönü ve gücünü ortaya koymayı amaçlamaktadır (Büyüköztürk, 2014). Bu araştırma yaratıcı düşünme, iletişim ile BİT entegrasyonu arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladığından açıklayıcı korelasyonel modeldedir.

### Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örnekleme, uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen 110 sınıf öğretmeninden (67 kadın ve 43 erkek) oluşmaktadır. Uygun örnekleme, zaman, maliyet ve erişim gibi kolaylıklar göz önünde bulundurularak seçilen bir örnekleme yöntemidir (Canbazoglu Bilici, 2019). Bu çalışmada, öğretmenlere gönüllük esasında Google formlar üzerinden ulaşmayı amaçladığından uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

*Öğretmenler için BİT Entegrasyonu Yeterlilikleri:* Kul ve diğerleri (2019) tarafından geliştirilen ölçek, “Hazırlık”, “Üretim”, “Öğretim”, “Gelişim” ve “Konular/Sorunlar” olmak üzere beş boyuttan oluşmaktadır. Dörtlü Likert tipi olarak tasarlanan ölçek, toplamda 26 maddeden meydana gelmektedir. Yapılan analizler sonucunda, ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısının 0,70'in üzerinde olduğu belirlenmiştir.

*Marmara Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği:* Öğretmen ve yöneticilerin eleştirel düşünme eğilimlerini değerlendirmek amacıyla Özgenel ve Çetin (2018) tarafından geliştirilen ölçek, altı boyut ve 28 maddeden oluşmaktadır. Boyutlar “akıl yürütme”, “yargıya ulaşma”, “kanıt arama”, “gerçeği arama”, “açık fikirlilik” ve “sistematiklik” olarak adlandırılmıştır. 410 öğretmen ile gerçekleştirilen güvenirlik analizinde ölçeğin genel Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır.

*İş birliği Ölçeği:* Bireylerin iş birliği yapma becerilerini ölçmek amacıyla Gözde Yerlikaya ve Doğruyol (2020) tarafından geliştirilen ölçek, 11 maddelik tek boyutlu bir yapıya sahiptir. Katılımcıların cevaplarını “Kesinlikle katılmıyorum” ile “Kesinlikle katılıyorum” arasında değişen beşli Likert tipinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği, 171 birey ile gerçekleştirilen güvenilirlik analizinde ölçeğin genel Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,85 olarak hesaplanmıştır.

#### Güvenirlik ve Geçerlilik

Öğretmenlere; verilerin gizliliği, çalışmanın amacı ve gönüllü katılım esasları hakkında bilgi verilmiştir. Bu bilgilendirme ile öğretmenlerin ölçeği yanıtlarken gerçek düşüncelerini yansıtmaya teşvik ederek çalışmanın güvenilirlik ve geçerliliğini artırma amacıyla yapılmıştır. Hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları, eleştirel düşünme ölçeği için, 0,96 iş birliği ölçeği için 0,82 ve BİT entegrasyonu ölçeği için 0,93 olarak bulunmuştur.

#### Verilerin Analizi

Değişkenlerin dağılımının normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş ve sonuçlar, değişkenlerin normal dağılım gösterdiğini ortaya koymuştur ( $p>0,05$ ). Veri analizinde betimleyici istatistikler ve Pearson korelasyon analizi kullanılarak ilişkiler incelenmiştir.

## BULGULAR

Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme, iş birliği becerileri ve BİT entegrasyonu ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1**

*Pearson Korelasyonu Analiz Sonuçları*

Değişkenler	$\bar{X}$	SS	(1)	(2)	(3)
Eleştirel düşünme (1)	3,35	0,42	1		
İş birliği becerileri (2)	4,30	0,35	0,395**	1	
BİT entegrasyonu (3)	3,10	0,49	0,923**	0,366***	1

Not. N=110; \*\* $p<0,01$ , \*\*\* $p<0,001$ .

Tablo 1’de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme ( $\bar{X} = 4,18$ ,  $SS = 0,55$ ) düzeylerinin yüksek, iş birliği becerileri ( $\bar{X} = 4,30$ ,  $SS = 0,35$ ) düzeylerinin çok yüksek ve BİT entegrasyonu ( $\bar{X} = 3,10$ ,  $SS = 0,49$ ) düzeylerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme ile iş birliği becerileri arasında orta düzeyde ( $r_{(110)} = 0,395$ ,  $p < 0,01$ ), iş birliği becerileri ile BİT entegrasyonu arasında orta düzeyde ( $r_{(110)} = 0,366$ ,  $p < 0,001$ ) ilişki tespit edilirken eleştirel düşünme ile BİT entegrasyonu arasında çok yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki ( $r_{(110)} = 0,923$ ,  $p<0,001$ ) tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA

Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme, iş birliği ve BİT entegrasyonu düzeylerini belirleyerek bu değişkenler arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlayan çalışmanın bulguları; sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme düzeyleri yüksek, iş birliği becerileri çok yüksek, BİT entegrasyonları ise orta düzeyde olduğunu göstermiştir. Ayrıca, eleştirel düşünme ile iş birliği becerileri arasında orta düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki, iş birliği becerileri ile BİT entegrasyonu arasında orta düzeyde ve eleştirel düşünme ile BİT entegrasyonu arasında çok yüksek düzeyde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeylerinin yüksek çıkması, eğitim sürecinde karar alma ve problem çözme gibi becerilere verilen önemle açıklanabilir (Ranbir, 2024). Öğretmenler, özellikle öğrencilerinin bilgiye sorgulayıcı bir yaklaşım geliştirmeleri için model olduklarından, kendilerinin de eleştirel düşünme becerilerini sürekli olarak geliştirmeleri beklenir. Sınıf öğretmenlerinin iş birliği becerisinin çok yüksek düzeyde olması ise sınıf öğretmenlerinin iletişim becerilerinin yüksek olmasıyla ilişkili olabilir (Aküzüm ve Özdemir Gültekin, 2017). Etkili iletişim, öğretmenlerin deneyimlerini paylaşımlarını sağlar, bu da iş birliği yaparken daha uyumlu ve verimli olmalarına katkıda bulunur. BİT entegrasyonunun orta düzeyde olmasının nedeni, öğretmenlerin teknolojik araçları kullanma becerilerinin yetersizliği olabilir. Teknik yetersizlikler, dijital okuryazarlık eksiklikleri ve destek eksikliği, öğretmenlerin sınıfta teknolojiyi tam anlamıyla kullanamamalarına neden olmaktadır (Kaya ve Usluel, 2011).

İş birliği becerileri ile BİT entegrasyonu arasındaki anlamlı ilişki, dijital araçların öğretmenler arasında bilgi paylaşımı ve iş birliğini artırmak için kullanılmasıyla ilişkilendirilebilir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010). Bu ilişki, dijital araçların öğretmenler arasında bilgi paylaşımını ve iş birliğini artırarak eğitimde yenilikçi ve etkili öğretim yöntemlerinin geliştirilmesine katkı sağlaması noktasında önemlidir. Eleştirel düşünme ve iş birliği arasında pozitif bir ilişki bulunmasının olası nedenleri arasında, eleştirel düşünme becerilerinin bireylerin çeşitli bakış açılarını ve çözüm önerilerini değerlendirmelerine yardımcı olması, bu da iş birliği süreçlerinde daha kapsamlı ve etkili kararlar alınmasına katkıda bulunması yer alır (Panggih vd., 2023).

Eleştirel düşünme becerileri ile BİT entegrasyonu arasındaki çok yüksek düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkinin olası nedeni, BİT entegrasyonunun öğretmenlerin bilgiye erişimini kolaylaştırarak farklı kaynaklardan bilgi toplama, analiz etme ve değerlendirme süreçlerini desteklemesidir. Bu süreç, bireylerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmesine olanak tanır çünkü farklı kaynaklardan elde edilen bilgileri karşılaştırmak ve değerlendirmek durumunda kalan bireylerin, daha analitik bir bakış açısı geliştirmeleri beklenebilir (Çatalbaş ve Sarıtaş, 2022).

Araştırma bulgularına göre, araştırmacılar ve eğitimcilere aşağıdaki öneriler verilebilir. Öğretmenlerin BİT entegrasyonu becerilerini geliştirmek amacıyla eleştirel düşünme ve iş birliği becerilerini de artıracak etkinliklere yer verilen hizmet içi eğitim programları düzenlenebilir. Ayrıca, farklı branşlardan öğretmenlerden elde edilen veriler karşılaştırmalı olarak incelenebilir ve bu sayede branşlar arası farkların ve benzerliklerin tespit edilebilir. Bu tür bir yaklaşım, öğretmenlerin mesleki gelişimini destekleyerek, eğitim süreçlerine daha etkin bir katkı sağlamalarını mümkün kılabilir.

## KAYNAKÇA

Aggarwal, A. (2021). *Global framework on core skills for life and work in the 21st century*. ILO. Geneva.

Agyei, E., Agyei, D. D., & Benning, I. (2024). Teaching Mathematics with digital technologies: A situational analysis of high school teachers' experiences in Ghana. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 28(1), 57–70. <https://doi.org/10.1080/18117295.2023.2265241>

Aküzüm, C. ve Özdemir Gültekin, S. (2017). Sınıf öğretmenlerinin iletişim becerileri ile sınıf yönetimi becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(12), 88-107.

Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.

Basık, R., & Dayı, E. (2024). Öğretmen iş birliği becerileri ölçeği: Geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, Erken Görünüm. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.1416522>

Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşçı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(2), 35-63. <https://doi.org/10.51948/auad.911584>

- Braslauskiene, R., Šmitienė, G., & Vismantienė, R. (2017). *Primary School Teachers' Approach to Advantages of ICT Use in Education*. In Proceedings of the International Scientific Conference Vol. 3, pp. 439-450.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (19. Baskı). Pegem Akademi.
- Canbazoglu Bilici, S. (2019). Örnekleme yöntemi. H. Özmen ve O. Karamustafaoğlu (Edlr.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* (2. Baskı, s. 56-78) içinde. Pegem Akademi. ISBN no: 978-605-241-786-7
- Çatalbaş, G. ve Sarıtaş, E. (2022). Beceri temelli bir düşünme programı uygulamasının sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme becerileri ve eğilimlerine etkisi. *Pamukkale Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 328-356. doi:10.9779.pauefd.972466
- Çiftçi, A., & Demirdiş, B. (2022). Primary school teachers' perception on the role of ICT in collaboration in England. *Nitel Sosyal Bilimler*, 4(1), 19-32. <https://doi.org/10.47105/nsb.110329>
- Dereli, D. D. (2015). Innovation management in global competition and competitive advantage. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1365-1370.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Fu, J. (2013). Complexity of ICT in education: A critical literature review and its implications. *International Journal of education and Development using ICT*, 9(1), 112-125.
- García-Valcárcel, A., & Mena, J. J. (2018). In-service teachers' use of ICT for the promotion of collaborative professional learning. In A. Piña, V. L. Lowell, & B. R. Harris (Eds.), *Handbook of research on educational design and cloud computing in modern classroom settings* (pp. 130-144). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-4944-4.ch008>
- Guo, L.Lu, G., & Wang, J. (2021). Relationships between teacher autonomy, collaboration, and critical thinking focused instruction. *International Journal of Educational Research*, 106: 101730.
- Hausburg, T. (2024). School-community collaboration: An approach to integrating and democratizing knowledge. *Penn GSE Perspectives on Urban Education*. University of Pennsylvania Graduate School of Education. <https://urbanedjournal.gse.upenn.edu/volume-17-spring-2020/school-community-collaboration-approach-integrating-and-democratizing>
- Kaya, G. ve Usluel, Y. K. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.
- Kul, Ü., Birişçi, S., & Kutay, V. (2019). Use of case adaptation of teachers' ICT integration proficiency scale into Turkish. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 8(2), 437-456. <https://doi.org/10.14686/buefad.442836>
- Kuloğlu, A. & Karabekmez, V. (2022). The relationship between 21st-century teacher skills and critical thinking skills of classroom teacher. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 9(1), 91-101. <https://dx.doi.org/10.52380/ijpes.2022.9.1.551>
- Lewin, C., & McNicol, S. (2015). Supporting the development of 21st century skills through ICT. In T. Brinda, N. Reynolds, R. Romeike, & A. Schwill (Eds.), *KEYCIT 2014: Key competencies in informatics and ICT* (pp. 98-181). Universitätsverlag Potsdam.
- McLeskey, J., Barringer, M.-D., Billingsley, B., Brownell, M., Jackson, D., Kennedy, M., Lewis, T., Maheady, L., Rodriguez, J., Scheeler, M. C., Winn, J., & Ziegler, D. (2017, January). High-leverage practices in special education: Collaboration: Research syntheses. *Council for Exceptional Children & CEEDAR Center*. Arlington, VA.
- Ong, Q.K.L., & Annamalai, N. (2023). Technological pedagogical content knowledge for twenty-first century learning skills: The game changer for teachers of industrial revolution 5.0. *Educational Information Technology*, 29, 1939-1980.



- Özgenel, M. & Çetin, M. (2018). Development of the Marmara Critical Thinking Dispositions Scale: Validity and reliability analysis. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 9(32), 991-1015.
- Panggih, P., Wilujeng, I., & Widowati, A. (2023). Ethno-ECLIPSE learning model: The bridge between collaboration and critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan*, 17(4), 2087. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i4.2087>
- Park, J., Lee, S. H., & Kim, Y. R. (2018). Pre-service special educators' perceptions about collaboration with general educators in Korea: Implications for personnel preparation programs. *KEDI Journal of Educational Policy*, 15(1), 43-58.
- Ranbir. (2024). Promoting critical thinking skills in the classroom. *Universal Research Reports*, 11(2), 154-158. <https://doi.org/10.36676/urr.v11.i2.1276>
- Tekbıyık, A. (2019). İlişkisel araştırma yöntemi. H. Özmen ve O. Karamustafaoğlu (Edlr.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* (s. 164-178) içinde. Pegem Akademi.
- Uçar Sarımanoğlu, N. (2019). *Öğretmenlerin sınıflarda eğitim teknolojisi kullanımında karşılaştıkları güçlükler*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. <https://yegitek.meb.gov.tr>
- van Laar, E., van Deursen, A. J., van Dijk, J. A., & de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *Sage Open*, 10(1), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>
- Yerlikaya, Y. G., ve Doğruyol, B. (2020). İşbirliği Ölçeği: Kültürel adaptasyon. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 350-363. <http://dx.doi.org/10.21733/ibad.730704>

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YARATICI DÜŞÜNME, İLETİŞİM BECERİLERİ VE BİT  
ENTEGRASYONLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY TEACHERS' CREATIVE THINKING,  
COMMUNICATION SKILLS, AND ICT INTEGRATION

**Kutluhan ÇİTTİR**

Amasya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-6282-7473>

**Doç. Dr. İdris AKTAŞ**

Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6265-6337>

**ÖZET**

21. yüzyılda bireylerin ihtiyaç duyduğu en önemli beceriler arasında yaratıcı düşünme ve iletişim becerileri yer almaktadır. Ayrıca 21. yüzyılda teknoloji alanında meydana gelen hızlı gelişmelerle günümüz öğretmenlerinin bu teknolojileri derslerine entegre etmesi öğretmenler için önemli yeterlilikler arasında yer almaktadır. Bu çalışma sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme, iletişim becerileri ve BİT entegrasyonları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda elde edilecek bulgular, sınıf öğretmenlerinin mesleki gelişimlerinde öncelikli olarak hangi 21. yy. becerilerine yoğunlaşmaları gerektiğini ortaya koyacaktır. Araştırma korelasyonel modeldedir. Araştırmanın örneklemini uygun örnekleme yöntemine göre seçilen 110 (67 Kadın, 43 Erkek) sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak “İletişim Becerileri”, “Bireysel Yaratıcılık” ve “Öğretmenler İçin BİT Entegrasyonu Yeterlilikleri” ölçekleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler, betimsel istatistikler ve Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Analizler sonucunda sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme becerilerin ( $\bar{X}=4.20$ ) yüksek, iletişim becerilerinin ( $\bar{X}=3.78$ ) yüksek ve BİT entegrasyonu yeterlik algılarının ( $\bar{X}=3.10$ ) orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yaratıcı düşünme becerileri ile iletişim becerileri arasında yüksek düzey ( $r=0.60$ ,  $p<0.001$ ), BİT entegrasyon yeterlilik algıları ile iletişim becerileri düşük düzey ( $r=0.26$ ,  $p<0.01$ ) BİT entegrasyon yeterlilik algıları ile yaratıcılık becerileri arasında orta düzeyde ( $r=0.32$ ,  $p<0.01$ ) bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme, iletişim ve BİT entegrasyonları konularında kendilerine güvenmektedir. Ayrıca BİT entegrasyonu ile 21. yy. becerilerinden yaratıcı düşünme ve iletişim üzerine odaklanarak eğitim süreçlerinin etkinliğini artırabilir. Gelecek araştırmalarda, farklı öğretmen branşları ve öğretim alanlarında BİT entegrasyonunu etkileyen değişkenler incelenebilir. Ayrıca BİT entegrasyonu ile farklı 21. yy. becerileri üzerinde durulabilir. Böylece, eğitimde teknoloji kullanımının etkileri daha iyi anlaşılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** BİT entegrasyonu, İletişim becerileri, Sınıf öğretmenleri, Yaratıcı düşünme

**ABSTRACT**

In the 21st century, creative thinking and communication skills are among the most important skills needed by individuals. In addition, with the rapid developments in the field of technology in the 21st century, it is among the important competencies for today's teachers to integrate these technologies into their teaching. This study aims to examine the relationship between primary teachers' creative thinking, communication skills, and ICT integration. The findings to be obtained in line with this purpose will reveal which 21st century skills primary teachers should prioritize in their professional development. The research is a correlational model. The sample of the study consists of 110 (67

females, 43 males) primary teachers selected according to convenience sampling. Data were collected with 'Communication Skills', "Individual Creativity" and "ICT Integration Competences for Teachers" scales. The obtained data were tested with descriptive statistics and Pearson correlation analysis. The findings showed that primary teachers' creative thinking skills were high ( $\bar{X}=4.20$ ), communication skills were high ( $\bar{X}=3.78$ ), and ICT integration competency perceptions were high ( $\bar{X}=3.10$ ). There was a high-level relationship between creativity skills and communication skills ( $r=0.60$ ,  $p<0.001$ ), a low-level relationship between ICT integration competence perceptions and communication skills ( $r=0.26$ ,  $p<0.01$ ), and a medium-level relationship between ICT integration competence perceptions and creativity skills ( $r=0.32$ ,  $p<0.01$ ). As a conclusion, primary teachers are confident in creative thinking, communication and ICT integration. In addition, it is possible to increase the effectiveness of educational processes by focusing on creative thinking and communication skills from 21st century skills with ICT integration. In future research, variables affecting ICT integration in different teacher branches and teaching areas can be analyzed. In addition, ICT integration and different 21st century skills can be emphasized. Thus, the effects of technology use in education can be better understood.

**Keywords:** ICT integration, primary teachers, creative thinking, communication

## GİRİŞ

Günümüz bireylerinin sahip olması gereken nitelikler, sosyal, ekonomik ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak geçmiş dönemlere göre oldukça farklılaşmıştır (Yarım & Çelik, 2020). Bilgi çağı olarak adlandırdığımız günümüzde, bireylerin sahip olmaları gereken bu farklılaşan nitelikler arasında üst düzey düşünme ve bilgi iletişim teknolojilerini (BİT) etkin kullanma becerileri yer almaktadır (Braslauskiene vd., 2019). Bu süreçte gerekli niteliklere sahip bireylerin yetişmesinde, öğretmenlerin BİT araçlarını öğretimleriyle bütünleştirmeleri önemli rol oynamaktadır. BİT araçlarının kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmış ve BİT araçlarının eğitimde kullanımı daha önemli hale gelmiştir (Zhang vd., 2024). BİT entegrasyonu; eğitim ortamlarında dijital teknolojileri, iletişim araçlarını ve ağırları aktif bir şekilde kullanarak bilgilere hızlı erişim sağlamak, bu bilgileri kolayca depolamak ve paylaşmak olarak tanımlanabilir (Ormancı, 2019). Eğitim ortamlarında BİT'i etkili bir şekilde kullanmaktan sorumlu olan öğretmenlerin bu konuda yeterlikleri ise bir tartışma konusudur (Gabriel & Kennedy, 2023). Öğretmenlerinin BİT araçlarını öğretimle bütünleştirme yeterlikleri artırılmalıdır (Koç ve Demirkan, 2020). BİT entegrasyonunu artırmak için, bu alanla ilişkili değişkenler belirlenmeli ve öncelikle öğretmenlerin bu değişkenlerdeki yeterlikleri geliştirilmelidir. Bu bağlamda öğretmenlerin yaratıcı düşünme ve iletişim gibi üst düzey düşünme becerileri ile BİT araçları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi önemlidir.

### Yaratıcı Düşünme

Yaratıcı düşünme, bilgiyi özgün ve yeni bir bakış açısıyla görme, değerlendirme ve yeniden yapılandırma becerisidir (Costa, 2023). Bu süreç, bireyin bilgiyi sıradanın ötesinde bir anlayışla ele almasını ve onu yenilikçi yollarla yorumlamasını içerir. Yaratıcı düşünme, bireylerin mevcut bilgilerinin kullanarak yeni ve özgün sonuçlar elde etmelerini sağlar, bu durum hem bireysel hem de toplumsal gelişim açısından gereklidir (Chua vd., 2014). Yaratıcılığın öne çıktığı bir eğitim ortamında, öğretmenlerin öğrencilerin özgün düşünceler geliştirmelerinde rehberlik etmeleri büyük önem taşır. Bu yaklaşımı benimseyen öğretmenler, öğrencilerin bilgileri ezberlemektense bilgileri kullanarak yeni fikirler ortaya koymalarını destekler ve merak duygusunu sürekli canlı tutarak bağımsız düşünme yeteneklerini geliştirirler (Simonton, 2017).

### İletişim

İletişim; düşüncelerin, becerilerin, tutum ve duyguların sözlü ve sözsüz olarak farklı yöntemlerle aktarılmasıdır (Akan, 2021). Geçmişten bugüne her dönem büyük önem taşıyan iletişim, özellikle bilgi çağında teknolojinin gelişmesiyle birlikte daha önemli bir hale gelmiştir (Beyaz vd., 2022). Her

meslek grubunda büyük öneme sahip olan iletişim becerisi öğrenme sürecinin temelinde etkili iletişimin yer alması nedeniyle eğitim alanında daha büyük bir öneme sahiptir (Bekar vd., 2022). Öğretmenlerin etkili iletişim becerilerine sahip olmaları, öğrencilerle daha etkili ve güçlü ilişkiler kurmalarına olanak tanır. Bu durum, bilgilerin, kültürün ve toplumsal değerlerin öğrencilere daha anlaşılır ve etkili bir şekilde aktarılmasına yardımcı olur (Yıldız vd., 2022).

#### Problem Durumu

Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin, yaratıcı düşünme, iletişim ve BİT entegrasyonu becerilerin ayrı ayrı incelendiği farklı çalışmalar mevcuttur (Lachica, 2015; Vida vd., 2019; Hur vd., 2020; İshak vd., 2020; Abel vd., 2022; Shaikh vd., 2022). Bu çalışmalarda yaratıcı düşünme ve iletişim (Navickienė vd., 2019; İshak vd., 2020), BİT entegrasyonu ve yaratıcı düşünme (Shaikh vd., 2022; Abel vd., 2022;) BİT entegrasyonu ve iletişim (Hur vd., 2020; Lachica, 2015) değişkenlerini ele alınmıştır. Fakat bu çalışmalar, farklı branşlardaki öğretmenlerle yapılmıştır. Bu çalışmanın özgünlüğü ise bu becerileri mesleki yaşamlarında birçok farklı alanda kullanabilecek ve öğrencilerin de bu becerilerine kalıcı katkı sağlayacak olan sınıf öğretmenleriyle yapılması ve yaratıcı düşünme, iletişim ve BİT entegrasyonu becerilerini birlikte ele almasıdır.

Bu çalışma sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme, iletişim ve BİT entegrasyonu becerileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda araştırma sorusu aşağıdaki gibidir:

Sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme, iletişim ve BİT entegrasyonu beceri puan ortalamaları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

## YÖNTEM

#### Araştırmanın Modeli

Araştırma açıklayıcı korelasyonel modelde tasarlanmıştır. Bu model, birden fazla değişken arasındaki ilişkileri analiz ederek bu ilişkilerin yönü ve gücünü ortaya koymayı amaçlamaktadır (Büyüköztürk, 2014). Bu araştırma yaratıcı düşünme, iletişim ile BİT entegrasyonu arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladığından açıklayıcı korelasyonel modeldedir.

#### Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örnekleme, uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen 110 sınıf öğretmeninden (67 kadın ve 43 erkek) oluşmaktadır. Uygun örnekleme, zaman, maliyet ve erişim gibi kolaylıklar göz önünde bulundurularak seçilen bir örnekleme yöntemidir (Canbazoglu Bilici, 2019). Bu çalışmada, öğretmenlere gönüllük esasında Google formlar üzerinden ulaşmayı amaçladığından uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

#### Veri Toplama Araçları

*Öğretmenler için BİT Entegrasyonu Yeterlikleri:* Kul ve diğerleri (2019) tarafından geliştirilen bu ölçek, “Hazırlık”, “Üretim”, “Öğretim”, “Gelişim” ve “Konular/Sorunlar” olmak üzere beş boyuttan oluşmaktadır. Dörtlü Likert tipi olarak tasarlanan ölçek, toplamda 26 maddeden meydana gelmektedir. Yapılan analizler sonucunda, ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısının 0,70’in üzerinde olduğu belirlenmiştir.

*Bireysel Yaratıcılık:* Zhou ve George (2001) tarafından bireylerin yaratıcılık düzeylerini belirlemeye yönelik geliştirilen ölçek, Yıldız ve diğerleri (2022) tarafından Türk kültürüne uyarlanmıştır. Tek alt boyuttan oluşan bu ölçek, “Kesinlikle Katılmıyorum” ile “Kesinlikle Katılıyorum” arasında beşli Likert tipi ile 13 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirliği, ilk veri seti için  $\alpha=0,95$  ve ikinci veri seti için  $\alpha=0,92$  olarak belirlenmiştir.

*İletişim Becerileri*: Akkuzu ve Akkaya (2014) tarafından geliştirilen ölçek, öğretmen adaylarının iletişim yeteneklerini ölçmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu ölçek, “yeterlik”, “engel”, “beden dili” ve “değer verme” adlı dört alt boyutu içermektedir. Toplamda 36 maddeden oluşan ölçek, katılımcıların düşüncelerini “Tamamen katılıyorum” ile “Hiç katılmıyorum” arasında değerlendirmelerine olanak tanıyan beşli Likert şeklinde hazırlanmıştır.

#### Güvenirlilik ve Geçerlilik

Öğretmenlere; verilerin gizliliği, çalışmanın amacı ve gönüllü katılım esasları hakkında bilgi verilmiştir. Bu bilgilendirme, öğretmenlerin ölçeği yanıtlarken daha dürüst olmalarını teşvik ederek çalışmanın güvenirlilik ve geçerliliğini artırmayı amaçlamaktadır. Hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları, yaratıcı düşünme ölçeği için 0,96, iletişim ölçeği için 0,92 ve BİT entegrasyonu ölçeği için 0,93 olarak bulunmuştur.

#### Verilerin Analizi

Değişkenlerin dağılımının normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş ve sonuçlar, değişkenlerin normal dağılım gösterdiğini ortaya koymuştur ( $p > 0,05$ ). Veri analizinde betimleyici istatistikler ve Pearson korelasyon analizi kullanılarak ilişkiler incelenmiştir.

### BULGULAR

Sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme, iletişim becerileri ve BİT entegrasyonu ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1**

*Pearson Korelasyonu Analiz Sonuçları*

Değişkenler	$\bar{X}$	SS	(1)	(2)	(3)
Yaratıcı düşünme (1)	4,20	0,45	1		
İletişim becerileri (2)	3,78	0,54	0,604***	1	
BİT entegrasyonu (3)	3,10	0,49	0,321**	0,261**	1

Not. N=110; \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$ .

Tablo 1’de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme ( $\bar{X} = 4,20$ ,  $SS = 0,45$ ) düzeylerinin çok yüksek sınırında, İletişim becerileri ( $\bar{X} = 3,78$ ,  $SS = 0,54$ ) düzeylerinin yüksek ve BİT entegrasyonu ( $\bar{X} = 3,10$ ,  $SS = 0,49$ ) düzeylerinin orta olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme ile iletişim becerileri,  $r_{(110)} = 0,604$ ,  $p < 0,001$ , yaratıcı düşünme ile BİT entegrasyonu,  $r_{(110)} = 0,321$ ,  $p < 0,01$ , ve iletişim becerileri ile BİT entegrasyonu,  $r_{(110)} = 0,261$ ,  $p < 0,01$ , puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

### TARTIŞMA

Sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme, iletişim becerileri ve Bilişim Teknolojileri (BİT) entegrasyonu düzeylerini belirleyerek ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlayan bu çalışmanın bulguları, sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşüncelerinin çok yüksek, iletişim becerilerinin yüksek, BİT entegrasyonlarının ise orta düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, yaratıcı düşünme ile iletişim

becerileri arasında güçlü, yaratıcı düşünme ile BİT entegrasyonu arasında orta, iletişim becerileri ile BİT entegrasyonu arasında ise zayıf pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme düzeylerinin yüksek olması, eğitim ortamında karşılaştıkları problemlere yenilikçi ve çözüm odaklı yaklaşımlar geliştirmelerinin teşvik edilmesinden kaynaklanabilir (Demirkol ve Anılan, 2024). İletişim becerilerinin yüksek olması ise öğretmenlerin öğrencilerle ve velilerle etkili etkileşim kurarak sınıf yönetimi ve öğrenci gelişimini desteklemeleriyle ilişkilidir (Elkatmış ve Ünal, 2014). Ancak, BİT entegrasyonunun orta düzeyde olmasının olası nedeni, öğretmenlerin teknolojik araçları kullanma becerilerindeki eksiklikler olarak gösterilebilir (Akram vd., 2022). Bu eksiklerden bazıları; Teknik bilgi eksiklikleri, dijital okuryazarlık yetersizlikleri ve destek eksiklikleri olup bunlar öğretmenlerin sınıfta teknolojiyi tam anlamıyla kullanmalarını engelleyebilir (Kaya & Usluel, 2011).

Yaratıcı düşünme ve iletişim becerileri arasındaki güçlü ilişki, öğretmenlerin yenilikçi fikirlerini etkili bir şekilde kullanarak öğrencilerle veya meslektaşlarıyla derin bir iletişim kurmalarına olanak tanır (İshak vd., 2020). Ayrıca yaratıcı düşünme ve iletişim becerilerinin teknolojiyi daha etkili kullanmaya katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Diğer yandan, yaratıcı düşünme ile BİT entegrasyonu arasındaki orta düzeyde bir ilişki ortaya çıkmasının olası nedeni, teknik bilgi eksiklikleri nedeniyle öğretmenlerin yaratıcı fikirlerini dijital araçlarla tam olarak hayata geçirememesiyle bağlantılı olabilir (Koç ve Demirkan, 2020). İletişim becerileri ile BİT entegrasyonu arasındaki zayıf ilişki ise dijital araçların etkili kullanımına yönelik bilgi eksikliğinden dolayı olabilir (Mekonnen vd., 2015). Ancak dijital çağda etkili iletişim, yalnızca sözlü ve yazılı becerilerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda dijital iletişim araçlarıyla etkileşim kurma yeteneğini de önemli hale getirmektedir.

Araştırma bulgularına göre araştırmacılara ve eğitimcilere şunlar önerilmektedir: Öğretmenlerin yaratıcı düşüncelerini, iletişim becerilerini ve BİT entegrasyonlarını geliştirmek amacıyla bu alanda hizmet içi eğitimler verilebilir. Ve farklı branşlardaki öğretmenlerden alınan veriler karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

## KAYNAKÇA

- Akan, Y. (2021). İnsan ilişkileri ve iletişim dersinin üniversite öğrencilerinin iletişim ve problem çözme becerileri düzeylerine etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 923-938.
- Akkuzu, N., & Akkaya, N. (2014). Development and validity-reliability study of Communication Skills Scale for student teachers: Suggestion of an alternative model. *Turkish Studies*, 9(8), 111-132. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.721>
- Akram, H., Abdelrady, A. H., Al-Adwan, A. S., & Ramzan, M. (2022). Teachers' perceptions of technology integration in teaching-learning practices: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 13, 920317. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920317>
- Bekar, Ş. N., Kirman Bilgin, A., & Er Nas, S. (2022). Yaşam becerileri eğitimi kılavuzunun fen bilgisi öğretmen adaylarının iletişim becerisini kullanma durumlarına etkisinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 405-428.
- Beyaz, Ö., Alıncak, F., & Ataş, B. (2022). Öğretmen adaylarının iletişim becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Education and New Approaches*, 5(1), 110-125. <https://doi.org/10.52974/jena.1117507>
- Braslauskiene, R., Šmitienė, G., & Vismantienė, R. (2017). Primary school teachers' approach to advantages of ICT use in education. *Proceedings of the International Scientific Conference*, 3, 439-450.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (19. Baskı). Pegem Akademi.
- Canbazoglu Bilici, S. (2019). Örnekleme yöntemi. In H. Özmen & O. Karamustafaoğlu (Eds.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* (2nd ed., pp. 56-78). Pegem Akademi.

- Chua, B. L., Tan, O. S., & Liu, W. C. (2014). Journey into the problem-solving process: Cognitive functions in a PBL environment. *Innovations in Education and Teaching International*, 53, 191–202.
- Costa, M. Â. (2023). A dose of creativity: An integrative review of the effects of serotonergic psychedelics on creativity. *Journal of Psychoactive Drugs*, 55(3), 299–309. <https://doi.org/10.1080/02791072.2022.2106805>
- Demirkol, S., & Anılan, H. (2024). Türkiye’de sınıf eğitimi alanında yapılan yaratıcı düşünme becerisi çalışmalarının incelenmesi. *Turkish Journal of Primary Education*, 9(1), 32-45. <https://doi.org/10.52797/tujped.1485137>
- Elkatmış, M., & Ünal, E. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının iletişim beceri düzeylerine yönelik bir çalışma. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 107-122.
- Gabriel, M., & Kennedy, A. (2023). Challenges of ICT integration in teachers’ education: A case study of the College of Education, University of Liberia. *International Journal of Social Science and Education Research Studies*, 3(5). <https://doi.org/10.55677/ijssers/v03i5y2023-15>
- İshak, B., Kozikoğlu, A., & Küçük, B. (2020). The investigation of the relationship between teachers’ creative thinking tendencies and individual innovativeness characteristics. *Journal of Education and Future*. <https://doi.org/10.30786/JEF.437852>
- Kaya, G., & Usluel, Y. K. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.
- Koç, O., & Demirkan, Ö. (2020). Yaratıcı düşünmenin eğitim ortamlarında desteklenmesi sürecinde teknoloji entegrasyonunu inceleme. *Journal of Technology Applications in Education*, 1(1), 58-75. <https://doi.org/10.29329/jtae.2020.283.5>
- Kul, Ü., Birişçi, S., & Kutay, V. (2019). Adaptation of teachers’ ICT integration proficiency scale into Turkish. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 437–456. <https://doi.org/10.14686/buefad.442836>
- Lachica, L. P. F. (2015). Integration of ICT in classroom communication: A descriptive qualitative study. *International Journal on Integrating Technology in Education*, 4(2), 1-11. <https://doi.org/10.5121/ijite.2015.4201>
- Mekonnen, B., Kassa, T., & Melese, S. (2015). Factors affecting integration of ICT into pedagogy in Ethiopian higher education: A case study of Adama Science and Technology University. *Universal Journal of Educational Research*, 3(3), 191–202.
- Ormancı, Ü. (2019). Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerine ilişkin düzeyleri. *Çevrimiçi Fen Eğitimi Dergisi*, 4(2), 104-116.
- Simonton, D. K. (2017). Big-C versus little-c creativity: Definitions, implications, and inherent educational contradictions. In R. Beghetto & B. Sriraman (Eds.), *Creative contradictions in education. Creativity theory and action in education* (Vol. 1). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-21924-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-21924-0_1)
- Vida, N., Sederevičiūtė-Pačiauskienė, Ž., Valantinaitė, I., & Žilinskaitė-Vytienė, V. (2019). The relationship between communication and education through the creative personality of the teacher. *Creativity Studies*. <https://doi.org/10.3846/CS.2019.6472>
- Yarım, M. A., & Çelik, S. (2020). Endüstri 4.0 çağında öğrenci gözüyle öğretmenin gerekliliği ve rolü. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 76-92. <https://doi.org/10.20875/makusobed.541669>
- Yıldız, D., Karaca, Ş., & Bakırcı, Ş. (2022). Öğretmenlerin iletişim becerileri üzerine bir inceleme. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 1–17. <https://doi.org/10.22466/acusbd.1062068>

Yıldız, N. O., Kaçay, Z., & Soyer, F. (2022). Bireysel yaratıcılık ölçeği Türk kültürüne uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 12(3), 712-729. <https://doi.org/10.19126/suje.1064436>

Zhang, Y., Adams, D., & Lee, K. C. S. (2024). Assessing academic staff's ICT integration in higher education: Instrument development and validation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 11(1), 75–94. <https://doi.org/10.1007/s40692-022-00248-6>

Zhou, J., & George, J. M. (2001). When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal*, 44(4), 682–696. <https://doi.org/10.2307/3069410>



**REQUIREMENTS FOR APPLYING STRATEGIC MANAGEMENT FROM THE POINT OF VIEW OF FACULTY MEMBERS AT THE COLLEGE OF BUSINESS AT KRABUK UNIVERSITY**

**Asst. Prof. Dr. Osman KURTER**

Karabuk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences

**Ph.D. Student, FATIMAH ABDULRIDHA HAJI AL-FARISEE**

Karabuk University, Faculty of Business Administration

**ABSTRACT**

**Introduction and Purpose**

It is known that strategic management is a community development tool that works to exploit available energies in the right direction to achieve goals. The application of strategic management in educational institutions contributes to raising the quality of the educational process, by setting long-term goals as well as determining the dimensions of the relationship between it and its internal and external environment, "such as identifying opportunities, risks, strengths, and weaknesses" to make strategic decisions in the long term.

**Materials and Methods**

Karabuk University was used in the evaluation, and SWOT analysis was also used because this analysis technique is considered one of the best methods for eliminating problems that hinder organizations' progress globally.

**Result**

Researchers believe that despite the abundance of research on strategic management in the field of education, it has not been adequately applied in universities, which prompted researchers to address this topic and reveal the opinions of faculty members at the College of Business at Karabuk University. The most important results of the study were: The requirements of strategic management at Karabuk University have been highly rated and the study has made suggestions including that the College of Business at Karabuk adopt strategic management as a tool for change in developing the work of management.

**Keywords:** Strategic Management, Strategic Planning, Faculty Members, SWOT Analysis, Karabuk University.

**INTRODUCTION**

Strategic management is one of the vital issues in educational institutions. It is an important entry point for making improvements in educational institutions, as many international universities have adopted the principles of strategic management as a method for setting up and developing higher educational institutions that are efficient and competitive.

Managing strategically represents a philosophy that continuously looks for ways to improve and differentiate its institutional structure from other higher education institutions. Nowadays this approach has been a basic methodology for most universities to eliminate stagnant ways in higher educational institutions that hinder their progress and ability to compete nationally and globally. This has been an effective way to achieve progress, reach set goals, support positives, overcome negatives, encourage excellence, and support the process of continuous improvement and development of various academic and administrative programs in the Department of Business Administration at Karabuk University.

The set of research questions that we want to answer with this research follows:

- What are the proposals that can contribute to the application of strategic management at the university?
- What are the requirements for strategic management from the point of view of faculty members at this University?
- What is the degree of application of strategic management from the point of view of faculty members at Krabuk University?

Having the above set of questions we want to accomplish the following research objectives:

- Describe the requirements of strategic management at this higher education institution from the point of view of faculty members.
- Know the faculty members' estimates of the degree of possibility of applying strategic management at Krabuk University.
- Propose and apply a set of strategic goals that can contribute to the overall implementation of the strategic plan of the university.

## **LITERATURE REVIEW**

Williams & Anderson (1991), investigate job satisfaction and organizational commitment as predictors of organizational citizenship and in-role behaviors. This research aims to identify the use of skill, knowledge, and ability in job analysis as an input for workforce planning, and to study the improvements of standards for evaluating competency levels of candidates to fill jobs at the researched organization. The study concludes that it is necessary to work on following a good recruitment policy in the organization which leads to reducing the cost of training, and the necessity of identifying the skill set and knowledge of each job to be used in sound judgment on candidates for the job.

Seibert (2004), using a modified Delphi Study, identifies strategic management for counseling competencies essential for Small Business and Technology Development Centers. This research aims to distinguish between the necessities of administrative efficiencies such as knowledge, skill, and attitudes among managers of business institutions and technical development centers in North Carolina. It also aims to know the role of strategic management in management change and development. The extent to which strategies are applied in customer service, and the extent to which they are linked to the required level of performance. One of the most important findings of this study is that strategic management has an irrefutable impact on the performance progress of counseling professionals. Despite the lack of some crucial knowledge among a group of managers, counselors practice through methodologies in required situations. The study also shows that there is a positive relationship between knowledge and skill set while applying the principles of strategic management on the job.

Wagner (2006), investigates the relationship between strategies, actions, and performance. The study aims to know the factors affecting the effectiveness of strategic planning processes in three colleges in the central United States of America and attempts to explore the relationship between strategic planning and institutional performance in those colleges. The research attempts to measure the extent of the need for institutions to use the strategic planning process to improve employee performance. This study concludes that practicing strategic planning has a positive impact on institutional performance. It also shows that there is an urgent need to exploit strategic planning tools to continue improving performance and making strategic decisions in the organizations under study.

Wilkins, J. C. (2006) tried to measure participant perceptions of strategic planning in an urban school district. This case study aims to know the extent of environmental influences on strategic planning, the understanding of those involved in planning the objectives and obstacles of the strategic planning process, and how to improve strategic planning in educational systems. The study concludes that the environment surrounding the organization was affecting its strategic planning. Participants also

expressed their dissatisfaction with the follow-up of the strategic planning process, with the need for a clear policy that enables the system to deal effectively with the stakeholders. The study recommends the need to pay attention to surrounding environmental issues, in addition to adopting information systems for data flow to help educational leaders push the strategic planning process toward success.

Steadham (2006), researched strategic management competencies among chief human resource officers in Texas public community colleges. The study attempts to identify the expected and real levels of competencies necessary for effective strategic management from the viewpoints of both human resources managers and executives in community colleges in the state of Texas. The study found that manpower managers believe that true efficiency is consistent with the degree of required and expected efficiencies, unlike executive managers. Also, manpower managers exaggerate the efficiency factors in strategic management when compared to the viewpoints of the executive managers. The study sees the need for greater effort by both executives and human resources managers to address the lack of efficiencies in strategic management.

Coleman (2006) conducted a study on strategic management and performance measurement in a Canadian police organization. This study investigates performance measurement and strategic management in harmony with the private sector and the public sector in a contemporary manner. The study also attempts to develop the traditional model of the police department to become a contemporary societal model. The study concludes that some police services were more advanced than others even if the use of the strategic dimension was partial. The study recommended the need to modernize police work by using strategic management techniques and performance evaluation frequently.

Brennan, Felekis & Goldring (2003), researched strategic management of marketing and human resources in higher education institutions. The study aims to verify the extent of effective marketing application in the higher education sector in Britain and evaluates the degree of integration between strategic functions. The study concludes that there is a misappreciation of the importance of effective marketing and human resources management and a misappraisal of the advantages that can be obtained through integration between marketing and human resources strategies and their integration in terms of strategic management and quality.

Developing strategic thinking as a core competency, Bonn (2001), studied to identify strategic management thought and the extent of creativity that lies in the ability to manage with changing environmental conditions, which increases the organization's ability to grow and survive. The study also aims to show the importance of strategic management and strategic planning in managing institutions, due to the creativity and ability it achieves to predict changes occurring in both internal and external environmental dimensions. The study concludes that organizations that achieve integration of these two dimensions will create the basis for achieving a continuous competitive advantage over their competitors.

### **DEFINITION OF STRATEGIC MANAGEMENT**

The word strategy is used in multiple ways and we often find many people talking about this concept in the business world. The word strategy is derived from the Greek word 'strategos,' which means the art of leadership. That is, the essence of the strategy is represented by the 'art of leadership' by keeping pace with situations of strength and distinguished efficiency in the field of business. The art of leadership is also represented by the "competitive advantage" over competing opponents in the field of business (Meissner, 2010; Garrido, 2016). The art of leadership in the field of business is the organization's aims to achieve a favorable match between the distinguished efficiency of the organization and the external environment which it competes with (Nag, Hambrick & Chen, 2007; Jasper & Crossan, 2012).

Strategic management is defined as the process through which senior management can determine the direction and performance of the organization in the long term through three stages that are outlined below (Alkhafaji & Nelson, 2013).

- Good formulation of the strategy: This stage includes identifying opportunities and threats. Using SWOT analysis for identifying organizations' strengths, weaknesses, opportunities, and threats. The formulation of the strategy also includes the new business areas that the organization can enter into and the activities that it must stop performing because of unproductivity. The formulation of the strategy falls on the decision-makers of companies, as they are the only ones who have the authority to direct the resources required to implement new strategies (Nagel & Ramesh, 1986; Cohen & Cyert, 1973).
- Effective implementation of the strategy: The organization's management sets annual goals, develops policies, allocates resources, develops awareness, creates an environment that supports the strategy, and establishes an effective organizational structure. This stage is considered one of the most difficult stages that strategic management goes through because it requires the commitment of the organization's decision-makers (Čater & Pučko, 2010; Sterling, 2003).
- Continuous evaluation of the strategy: Managers want feedback to know if the strategy is not working and needs any adjustments. Strategic evaluations are necessary because the current success does not necessarily indicate triumph in the future (Angelo, Taylor, Struyf, Tavares Da Silva, Arellano, David, & Baril, 2014; Álava, Moreno, Vergara, Lucas, & Alonzo, 2014).

Strategic management is also known as an administrative process, practiced by a group of managers at the senior management level within an organization, as this group works in a coordinated manner to determine the long-term goals that the organization wants to achieve in the future. Strategic management aims to optimally employ the resources available to the organization to achieve specific goals and objectives and work to implement them effectively (Saloner, Shepard & Podolny, 2005; White, 2017).

Strategic management is one of the ways that enables the management of institutions to rely on a long-term strategic vision, through which it sets goals and also determines various systematic evaluation methods that enable it to gain the ability to keep pace with the 'current era' (Ritson, 2011; Chang, Jennings & Sun, 2016).

The success and failure of any organization depends on the type of strategy that it employs. Strategic management is an attempt to provide a high degree of integration between various administrative and operational activities and events at the organizational level. It also depends on analyzing the problems and opportunities facing the administration and analyzing the strengths and weaknesses resulting from the main areas of performance (Starbuck & Hedberg, 2001; Probst & Raisch, 2005).

The importance of strategic management lies in identifying the opportunities available to the organization to seize them, detecting the threats facing the organization to prepare for them, and also setting a vision for the organization's future, thus paying attention to strategic planning (Denrell, Fang & Winter, 2003; Morden, 2016). Also, the importance of strategic management for the organization lies in the fact that it enables the organization to study its environment by knowing its strengths to invest them properly and knowing its weaknesses to address them and strengthen its shortcomings. The importance of strategic management lies in setting a roadmap for the organization, and through this path, the goals that everyone cooperates in achieving and the ideas that support the ability to innovate new goals are clarified. To implement the organization's mission, it is necessary to deepen behavioral and organizational concepts within the organization that call for cooperation toward achieving its goals (Eden & Ackermann, 2013; Harrington & Ottenbacher, 2011).

**Figure 1:** Elements of strategic management



**Source:** Researchers' Work

- **Vision of The Organization:** It represents what the organization aspires to achieve in the future, as the organization's vision must be characterized by some characteristics such as innovation, achievement, clarity, and flexibility (Zeil, Boeddeker & Hemmi, 2008; Mowshowitz, 1994).
- **Mission of The Organization:** It represents the purpose of the organization's existence and its functions, and it also determines the areas of business that the organization will enter and the strategies that it will follow. It also determines the areas in which it will compete with its competitors. When formulating the organization's mission, it must be formulated in a good way and the possibility of achieving and implementing the goals it contains for its success (Taiwo & Lawal, 2016; Campbell & Tawadey, 2016).
- **The Organization's Goals:** It represents the goals to be achieved. It is the means that increases the effectiveness of the organization and comes through clarification of the mission of the organization for which it was established. The organization's goals reflect the organization's competitive position and performance indicators for managers (Mohr, 1973; Thompson & McEwen, 1958).

#### Factors For The Success Of Applying Strategic Management At The Organization Level

- Providing strategic thinking for managers means the availability of the capabilities and skills necessary to practice the skill of thinking, which will be done with imagination within a strategic vision where managers see what will happen in the external and surrounding environment, regionally and globally. Therefore, they review past data and analyze present data to predict expected events and design an alternative strategic vision to determine the organization's position strategically in light of the competitive conditions that it faces (Salavati, Amerzadeh, Mohammadi Bolbanabad, Piroozi & Amirihoseini, 2017; Ginter, Duncan & Swayne, 2018).
- The availability of applicable information systems in all stages of strategic management is essential. Strategic information systems provide information of strategic value that contributes to the organization's superiority over its competitors by achieving strategic and competitive advantage (King & Sabherwal, 1992; Kettinger, Grover, Guha & Segars, 1994).
- Providing a system of rewards and incentives because of its effective role in enhancing the organization's strategy which leads to achieving the desired performance. One of the most important benefits of incentives is increasing productivity, retaining talent, and also achieving better teamwork (Baumann & Stieglitz, 2014; Balkin & Gomez-Mejia, 1987).

- The availability of a sound administrative organization capable of adapting to environmental changes, accommodating strategic objectives, and providing the necessary information that facilitates work, instead of complicating or hindering it (Alkhafaji & Nelson, 2013).
- The organization must have a good financial system and good financial management. If they do not exist, they must be addressed before implementing a strategic management plan (Crossan & Berdrow, 2003).

### **STRATEGIC MANAGEMENT AT KARABUK UNIVERSITY**

The application of the concept of strategic management at Karabuk University is considered extremely important to raise educational quality by defining the future vision and long-term goals. These factors are necessary to catch up with the procession of advanced universities and compete with them globally. Karabük University in Türkiye is one of the most prominent educational institutions with a distinguished reputation for providing university education at the highest level. It includes a wide range of faculties and top-ranked professors covering various academic fields, in addition to various study programs that meet the needs of local and international students. Founded in 2007, the university is one of the youngest and fastest-growing universities in the country. According to the ranking among the best universities in the world published by the Times Higher Education (THE) for 2020, Karabuk University was among the “Best 1000 Universities in the World”. There are several goals that Karabuk University must strive to achieve to achieve the correct application of strategic management and also to treat the problems it faces. These problems could be summarized as follows.

- Providing sufficient enrollment opportunities in educational programs. As well as developing the role of graduate studies and raising their level to improve the outcomes of Karabuk University.
- Improving the level of internal efficiency of Karabük University through developing human resources of faculty members and their assistants.
- Improving the educational environment by developing capabilities to enter strongly into the world of scientific research.
- Recognizing, rewarding knowledge and experience, and retaining academicians who are experts in their areas of interest.

Finally, to reach these results and know the reality of strategic management in the Department of Business Administration at Karabuk University and ways to develop it, this question was asked: What is the degree of application of strategic management in the College of Business Administration at Karabuk University from the point of view of faculty members? The answer is shown in the following figure:

**Figure 2:** The Reality of Strategic Management in the College of Business Administration at Karabuk University

What is the degree of application of strategic management in the College of Business Administration at Karabuk University from the point of view of faculty members?

- The college administration has knowledge of strategic management processes
- The college has good information systems that facilitate the process of making strategic decisions
- Decisions taken at various organizational levels are characterized by interconnectedness and integration
- The college strives to achieve long-term excellence
- The college personnel have a high degree of competence
- College personnel participate actively in making decisions related to them
- The college administration emphasizes the spirit of initiative and the search for opportunities in its external environment
- Trust is widespread among administrators at various organizational levels
- The information necessary for decision-making is circulated to all administrators and employees of the college
- The college administration encourages open dialogue and new ideas
- College members participate in brainstorming sessions to determine its future directions
- The college has a clear understanding of what it wants to be and strive for
- The overall goals are characterized by realistic and reflect the real capabilities of the college
- The college's goals are characterized by flexible and responsive to the conditions and requirements of its environment
- College personnel exercise their roles in light of a set of agreed upon organizational values
- The college's goals focus on achieving excellence in work
- The college is keen to attract qualified innovators to achieve its goals
- The college compares its performance with the performance of other business administration colleges locally and globally

**Source:** Researcher's Work

## CONCLUSION

Strategic management seeks to develop and stabilize organizations by focusing on their strengths and exploiting the available and appropriate opportunities. It also seeks to address the challenges and threats they face and work to overcome them. Accordingly, it is based on analyzing data and extracting results to achieve competitive superiority for the organizations by achieving the vision and goals with distinguished performance and methods that help in continuous success. Hence, the most important results extracted from our research are represented below.

- Strategic management plays a major role in the future of organizations by drawing a clear future vision, defining the organization's goals, and its ability to formulate, implement, and evaluate a strategic plan.
- It plays a major role in building organizations and keeping them in balance with the surrounding environment.
- It plays an important role in discovering the best ways to exploit opportunities, benefit from the organization's strengths, and overcome weaknesses and threats.
- It allows anticipation of future threats and problems and formulates solutions for them.
- Enhances innovation and creative thinking among employees by setting long-term goals and thus motivating employees to come up with good solutions to achieve the goals.

We conclude that strategic management plays an important and effective role in achieving the greatest possible level of efficiency and thus achieving the highest levels of performance and progress to

improve the educational environment by developing capabilities to enter strongly into the world of scientific research.

Finally, the research results show that strategic management at the College of Business Administration at Karabuk University is of a high and effective level due to its continuous implementation of effective strategic planning that led to the development of executable strategies to achieve its strategic goals. Among the most important strategic goals that the College of Business at Karabuk University seeks to achieve are preparing scientifically qualified graduates, advancing scientific research and postgraduate studies, enhancing innovation programs, and building a fruitful partnership with the community.

## REFERENCES

- Álava, R. A. Q., Moreno, L. A. C., Vergara, M. I. S., Lucas, Y. A., & Alonzo, V. E. P. Process Evaluation: Continuous Improvement Strategy for Teachers. *International Journal of Social Sciences and Humanities*, 4(1), 68-78.
- Alkhafaji, A., & Nelson, R. A. (2013). *Strategic management: formulation, implementation, and control in a dynamic environment*. Routledge.
- Angelo, M. G., Taylor, S., Struyf, F., Tavares Da Silva, F., Arellano, F., David, M. P., & Baril, L. (2014). Strategies for continuous evaluation of the benefit–risk profile of HPV-16/18-AS04-adjuvanted vaccine. *Expert Review of Vaccines*, 13(11), 1297-1306.
- Balkin, D. B., & Gomez-Mejia, L. R. (1987). Toward a contingency theory of compensation strategy. *Strategic management journal*, 8(2), 169-182.
- Baumann, O., & Stieglitz, N. (2014). Rewarding value-creating ideas in organizations: The power of low-powered incentives. *Strategic Management Journal*, 35(3), 358-375.
- Bonn, I. (2001). Developing strategic thinking as a core competency. *Management decision*, 39(1), 63-71.
- Brennan, R., Felekis, G., & Goldring, D. (2003). Strategic management of marketing and human resources in further education colleges. *Journal of further and higher education*, 27(2), 143-156.
- Campbell, A., & Tawadey, K. (2016). *Mission and business philosophy*. Elsevier.
- Čater, T., & Pučko, D. (2010). Factors of effective strategy implementation: Empirical evidence from Slovenian business practice. *Journal for east european Management Studies*, 207-236.
- Chang, J., JENNINGS, D., TO, C., & SUN, L. (2016). *Strategic management*. Payoungsa.[printed in Korean].
- Cohen, K. J., & Cyert, R. M. (1973). Strategy: Formulation, implementation, and monitoring. *The Journal of Business*, 46(3), 349-367.
- Coleman, T. G. (2006). *A study of strategic management and performance measurement in Canadian police organisations*. Faculty of Graduate Studies and Research, University of Regina.
- Crossan, M., & Berdrow, I. (2003). Organizational learning and strategic renewal. *Strategic Management Journal*, 24, 1087–1105.
- Denrell, J., Fang, C., & Winter, S. G. (2003). The economics of strategic opportunity. *Strategic management journal*, 24(10), 977-990.
- Eden, C., & Ackermann, F. (2013). *Making strategy: The journey of strategic management*. Sage.
- Garrido, F. J. (2016). Strategists and Strategos. *Strategy and Management Business Review*, 6(01).
- Ginter, P. M., Duncan, W. J., & Swayne, L. E. (2018). *The strategic management of health care organizations*. John Wiley & Sons.



- Harrington, R. J., & Ottenbacher, M. C. (2011). Strategic management: An analysis of its representation and focus in recent hospitality research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 23(4), 439-462.
- Jasper, M., & Crossan, F. (2012). What is strategic management?. *Journal of nursing management*, 20(7), 838-846.
- Kettinger, W. J., Grover, V., Guha, S., & Segars, A. H. (1994). Strategic information systems revisited: A study in sustainability and performance. *MIS quarterly*, 31-58.
- King, W. R., & Sabherwal, R. (1992). The factors affecting strategic information systems applications: An empirical assessment. *Information & Management*, 23(4), 217-235.
- Meissner, B. (2010). Strategy, Strategic Leadership and Strategic Control in Ancient Greece. *Journal of Military and Strategic Studies*, 13(1).
- Mohr, L. B. (1973). The concept of organizational goal. *American Political Science Review*, 67(2), 470-481.
- Morden, T. (2016). *Principles of strategic management*. Routledge.
- Mowshowitz, A. (1994). Virtual organization: A vision of management in the information age. *The information society*, 10(4), 267-288.
- Nag, R., Hambrick, D. C., & Chen, M. J. (2007). What is strategic management, really? Inductive derivation of a consensus definition of the field. *Strategic management journal*, 28(9), 935-955.
- Nagel, A. P., & Ramesh, R. (1986). Strategy formulation: a case study. *Productivity*, 27(3), 241-249.
- Probst, G., & Raisch, S. (2005). Organizational crisis: The logic of failure. *Academy of Management Perspectives*, 19(1), 90-105.
- Ritson, N. (2011). *Strategic management*. BookBoon.
- Salavati, S., Amerzadeh, M., Mohammadi Bolbanabad, A., Piroozi, B., & Amirhoseini, S. (2017). Evaluation of strategic thinking and its affecting factors among managers and personnel in a medical sciences university in Iran. *International Journal of Human Rights in Healthcare*, 10(4), 248-255.
- Saloner, G., Shepard, A., & Podolny, J. (2005). *Strategic management*. John Wiley & Sons.
- Seibert III, M. J. (2004). *The identification of strategic management counseling competencies essential for the Small Business and Technology Development Center: A modified Delphi study*. North Carolina State University.
- Starbuck, W. H., & Hedberg, B. (2001). How organizations learn from success and failure. *Handbook of organizational learning and knowledge*, 26.
- Steadham, K. S. (2006). *Strategic management competencies among chief human resource officers in Texas public community colleges*. ProQuest.
- Sterling, J. (2003). Translating strategy into effective implementation: dispelling the myths and highlighting what works. *Strategy & Leadership*, 31(3), 27-34.
- Taiwo, A. A., & Lawal, F. A. (2016). Vision and mission in organization: Myth or heuristic device?. *The International Journal of Business & Management*, 4(3).
- Thompson, J. D., & McEwen, W. J. (1958). Organizational goals and environment: Goal-setting as an interaction process. *American sociological review*, 23(1), 23-31.
- Wagner, R. J. (2006). *Conversations on planning: investigating the relationship between strategies, actions and performance*. University of Minnesota.
- White, C. (2017). *Strategic management*. Bloomsbury Publishing.
- Wilkins, J. C. (2006). *Participant perceptions of strategic planning in an urban school district: A case study*. Cardinal Stritch University.

- Williams, L. J., & Anderson, S. E. (1991). Job satisfaction and organizational commitment as predictors of organizational citizenship and in-role behaviors. *Journal of management*, 17(3), 601-617.
- Zeil, J., Boeddeker, N., & Hemmi, J. M. (2008). Vision and the organization of behaviour. *Current Biology*, 18(8), R320-R323.

**HYDRAZINE OXIDATION AT METAL-METAL OXIDE AND CARBON NANOTUBE  
MODIFIED GLASSY CARBON ELECTRODE**

**Burak ASLIŞEN**

Manisa Celal Bayar University Applied Science Research Center, Manisa, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8763-2400>

**Süleyman KOÇAK**

Manisa Celal Bayar University Faculty Of Engineering and Natural Sciences, Department of  
Chemistry, Manisa, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5466-4994>

**ABSTRACT**

Advances in technology have led to an increase in energy needs. Fuel cells that use hydrazine as fuel are called direct hydrazine fuel cells. Since hydrazine does not contain carbon in its structure, it does not form CO and CO<sub>2</sub> products as a result of the reaction. Carbon-based materials are used in fuel cells technologies. Examples of these materials are carbon nanotube, diamond, graphene, fullerene and carbon fiber. Metal-metal oxide nanoparticles show higher conductivity and catalytic effects than bulk metal atoms in sensor applications with the synergistic effect they create. Composite electrodes modified with carbon material and metal-metal oxide nanoparticles have better properties than the glassy carbon electrode used alone. In this study, the catalytic effects of metal-metal oxide modified and carbon nanotube modified glassy carbon electrodes on hydrazine oxidation were investigated.

Autolab PGSTAT101 and PGSTAT128N devices were used for electrochemical measurements. Voltammetric triple electrode system was consisted of working electrode (glassy carbon electrode (GCE), auxiliary electrode (Pt wire) and reference electrode (Ag/AgCl (sat. KCl)). GCE was cleaned by polishing on a synthetic cloth with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> slurry, followed by ultrasonication of the electrode for 3 min each in ethanol and pure water, respectively. 10 µL of CNT suspension was dropped onto bare GCE and DMF was evaporated for about 30 min under the IR lamp. The resulting electrode was denoted as CNT/GCE. To obtain modified surfaces from metal oxides and their binary mixtures, the required amount of MnSO<sub>4</sub>, NaVO<sub>3</sub>, TeO<sub>2</sub>, MoO<sub>2</sub> and CuSO<sub>4</sub> was mixed and prepared in pure

water. These solutions were added to the voltammetric cell and deposited on the CNT/GCE by using cyclic voltammetry. The modified electrodes were denoted as MeO<sub>x</sub>/CNT/GCE. The electrochemical behavior of hydrazine oxidation was investigated at modified electrodes in pH 7.0 phosphate buffer solution by cyclic voltammetry.

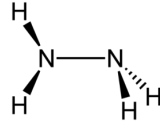
The obtaining results were compared with other modified electrodes. While the hydrazine oxidation occurs with a broad peak at bare GCE, oxidation peak shifted to more negative values at CNT/GCE and MnSO<sub>4</sub>, NaVO<sub>3</sub>, TeO<sub>2</sub>, MoO<sub>2</sub> and CuSO<sub>4</sub> modified MeO<sub>x</sub>/CNT/GCE. The best catalytic activity towards hydrazine oxidation was obtained at MnO<sub>x</sub>-MoO<sub>x</sub>/CNT/GCE.

**Key Words:** hydrazine, carbon nanotube, metal-metal oxide, cyclic voltammetry.

**GİRİŞ**

Yakıt pilleri, fosil kökenli yakıtlar gibi çevreyi kirletmediğinden son yılların popüler araştırma konularından biri haline gelmiştir. Küresel ısınma ve sera etkisi ile zamanla fosil kökenli yakıtların yerini çevreyle dost yenilenebilir enerji kaynaklarının alması beklenmektedir. (Evrendilek & Ertekin, 2002, 2003; Serov & Kwak, 2010; Winfield et al., 2014)

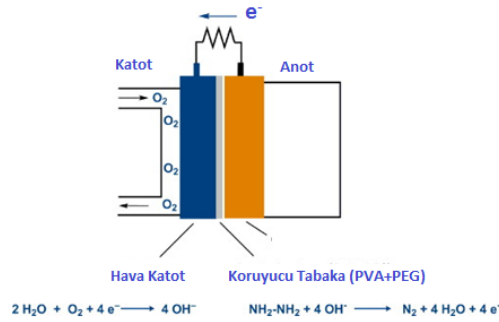
Hidrazin ( $N_2H_4$ ) yapısında iki azot ve dört hidrojen atomu bulundurur. (Şekil 1. ).



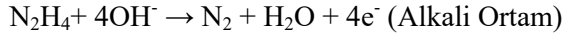
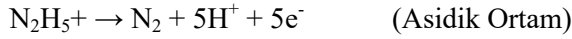
Şekil 1. Hidrazinin moleküler yapısı

Hidrazin, nörotoksin, kanserojen mutajenik ve hepatotoksik madde olarak bilinen toksik bir maddedir. Spektrofotometri, amperometri, titrimetri, kemilüminesans spektroskopisi, akışa enjeksiyon yöntemi ve iyon kromatografi gibi teknikler hidrazin tayininde kullanılabilir. Elektrokimyasal teknikler hızlı, taşınabilir, hassas ve ekonomik olması sebebiyle ön plana çıkmaktadır. (Aslışen & Koçak, 2021; Fang et al., 2009; Hatip et al., 2021; Ç. C. Koçak et al., 2016; S. Koçak & Aslışen, 2014)

Hidrazin yakıt pilleri 1970 'li yıllardan itibaren araştırılmaya başlanmıştır. Çalışma prensibi , anot ve katot reaksiyonları şekildeki gibidir. (Şekil 2.) (Aslışen & Koçak, 2021; Dyer, 2002; Fang et al., 2009; Hatip et al., 2021; Ç. C. Koçak et al., 2016; S. Koçak & Aslışen, 2014; Serov & Kwak, 2010; Tamaşauskaitė-Tamašiūnaitė et al., 2021)



Şekil 2. Hidrazin Yakıt Pili



Hidrazin yakıt pilinde reaksiyonlar sonucu karbondioksit ve karbonmonooksit gazları açığa çıkmadığından çevreyi kirletmez.

Hidrazinin dezavantajı ise toksik vardır. Kapalı bir sistem olarak oluşturularak bu toksik etki giderilebilir. (Aslışen & Koçak, 2021; Dyer, 2002; Serov & Kwak, 2010, 2010; Tamaşauskaitė-Tamašiūnaitė et al., 2021)

Grafit, elmas, karbon fiber, fullerenler ve karbon nanotüpler karbon malzemeler olarak bilinir. Karbon nanotüpler (CNTs) geniş yüzey alanı, yüksek iletkenlik, kimyasal kararlılık ve önemli mekanik güçleri olduğu için sensör çalışmalarında tercih edilir. Elektron transfer mekanizmasını hızlandırdıkları çalışmalarda görülmüştür. (Aslışen & Koçak, 2021; Dyer, 2002; Kar & Choudhury, 2013; Popov, 2004; Serov & Kwak, 2010, 2010; Tamaşauskaitė-Tamašiūnaitė et al., 2021)

Kimyasal ve elektrokimyasal yollarla oluşturulan metal ve metal-oksit nanoparçacıklar (Pt, Au, Cu, Ni, Mn, V, Te vb.) (1-100 nm aralığında) elektriksel, manyetik, optik ve benzersiz birçok özelliği ile sensör çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır. (Arvas et al., 2020; S. Koçak et al., 2016; Wang & Lu, 1989; Yavuz et al., 2015)

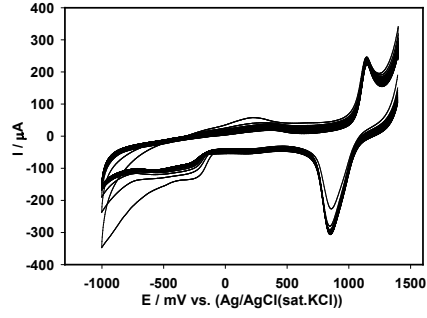
Bu çalışmada camımsı karbon eletrot yüzeyine CNT ve metal oksitler modifiye edilerek farklı elektrotlar oluşturuldu. Bu modifiye elektrotlarla hidrazinin elektrokimyasal özellikleri ve tayin edebilmek için yöntem araştırılmıştır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

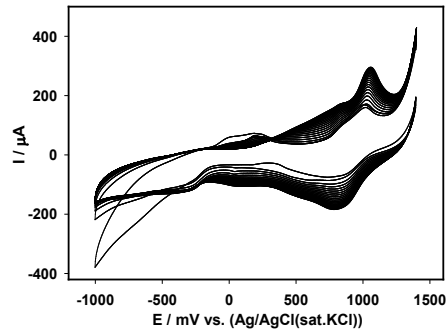
**Yöntem:** Döngüsel voltammetri çalışmaları için Autolab PGSTAT101 ve PGSTAT128N cihazları kullanıldı. Çalışma elektrodu sulu 0.1 mikron  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bulamacı ile keçe yardımıyla dairesel hareketler yapmak suretiyle temizlenir. Çalışma elektrodu olarak camımsı karbon elektrot, yardımcı elektrot olarak platin tel ve referans elektrot olarak gümüş/gümüş klorür elektrot kullanıldı. Hidrazin tayini için döngüsel voltammetri kullanıldı. 0,05 gram karbon nanotüp 5 mL DMF içinde çözülerek hazırlandı. 10  $\mu\text{L}$  CNT süspansiyonu elektrot yüzeyine damlatılarak 20-30 dakika IR lamba altında çözücüsü uçuruldu. CNT/GCE hazırlandı. (S. Koçak et al., 2016; S. Koçak & Aslışen, 2014).

CNT/GCE yüzeyine  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{NaVO}_3$ ,  $\text{TeO}_2$ ,  $\text{MoO}_2$  and  $\text{CuSO}_4$  gibi metal oksit ve ikili metal oksit karışımları döngüsel voltammetri yardımıyla metal oksit film (MeOx) elde etmek için kaplandı. MeOx/CNT/GC elektrotlar elde edildi. (Aslışen, 2021)

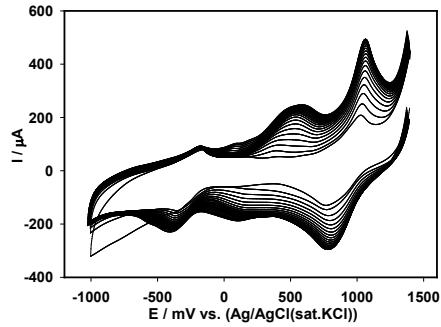
Şekil 3, 4, 5, 6 ve 7’de CNT/GCE yüzeyine 1mM çözeltilerinden sırasıyla  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{MnSO}_4 + \text{MoO}_2$ ,  $\text{MnSO}_4 + \text{NaVO}_3$ ,  $\text{MnSO}_4 + \text{TeO}_2$  ve  $\text{MnSO}_4 + \text{CuSO}_4$  çözeltileri -1 V ile +1.5 V aralığında döngüsel voltammetri ile kaplandı.



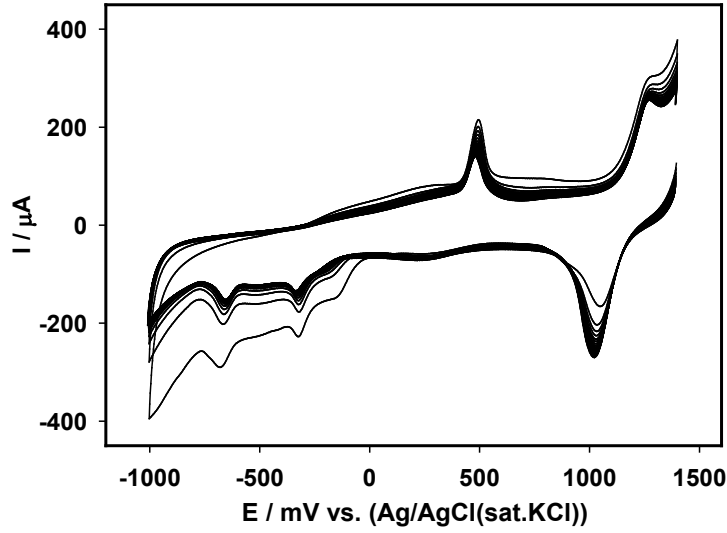
Şekil 3. CNT/GCE yüzeyine 1.0 mM  $MnSO_4$  çözeltisinin 100 mV/s tarama hızı ile 20 döngü kaplanması



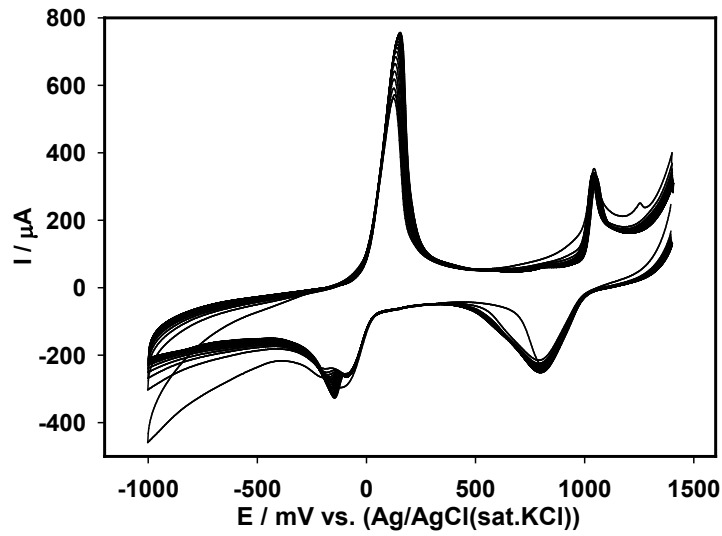
Şekil 4. CNT/GCE yüzeyine 1.0 mM  $MnSO_4$ +1.0 mM  $Na_2MoO_4$  çözeltisinin 100 mV/s tarama hızı ile 20 döngü kaplanması



Şekil 5. CNT/GCE yüzeyine 1.0 mM  $MnSO_4$ +1.0 mM  $NaVO_3$  çözeltisinin 100 mV/s tarama hızı ile 20 döngü kaplanması



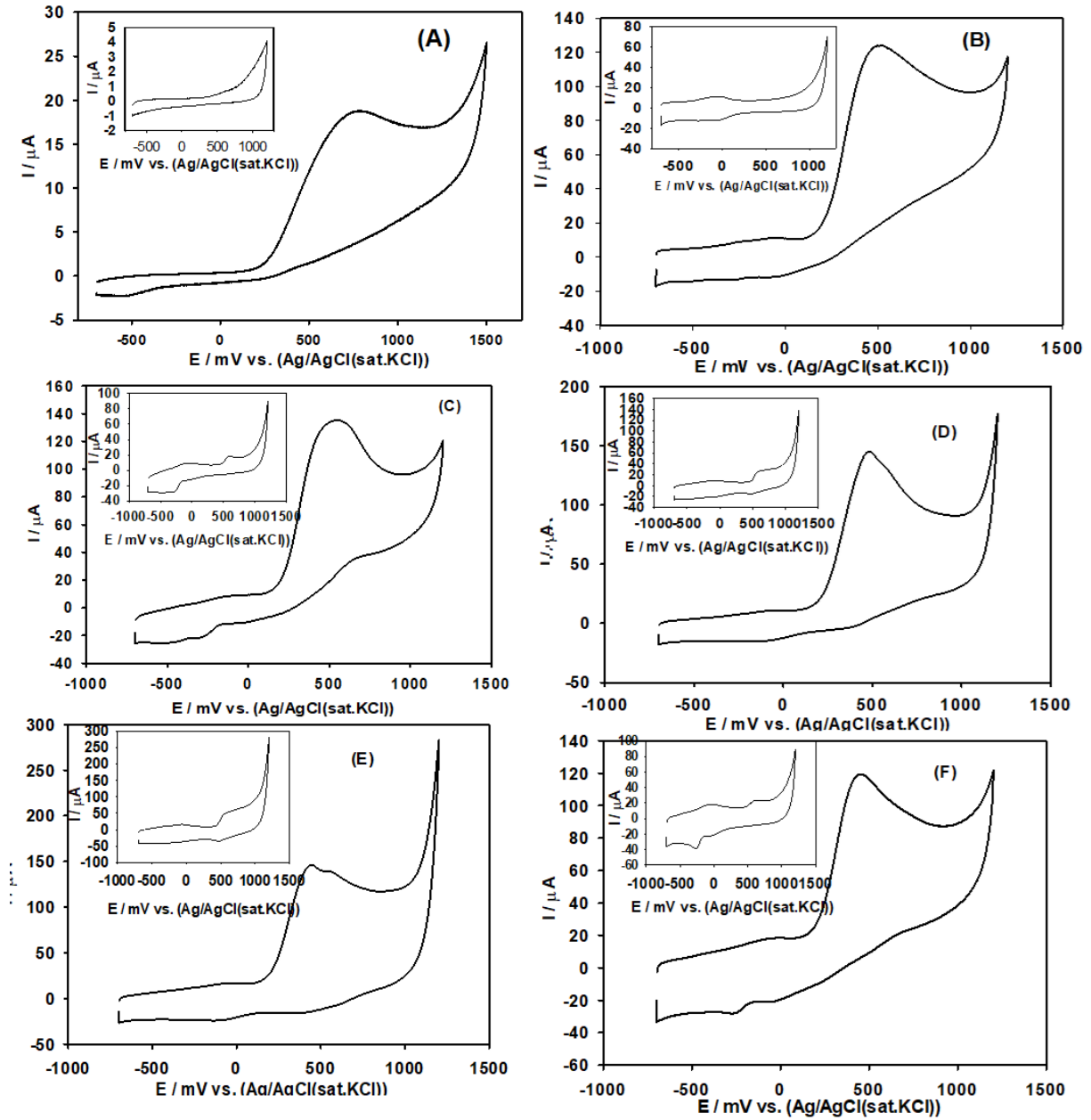
Şekil 6. CNT/GCE yüzeyine 1.0 mM  $MnSO_4$ +1.0 mM  $TeO_2$  çözeltisinin 100 mV/s tarama hızı ile 20 döngü kaplanması



Şekil 7. CNT/GCE yüzeyine 1.0 mM  $MnSO_4$ +1.0 mM  $CuSO_4$  çözeltisinin 100 mV/s tarama hızı ile 20 döngü kaplanması

## SONUÇ VE TARTIŞMA

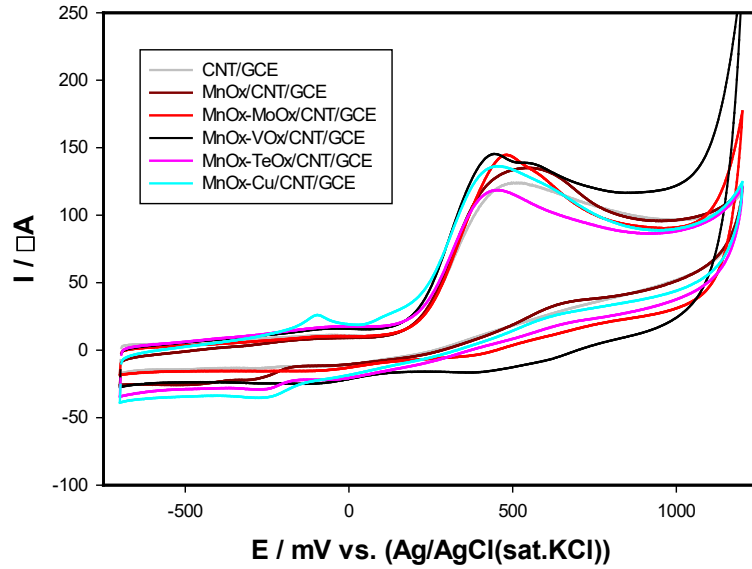
Şekil 8.A, B, C, D, E, F ve G'de sırasıyla yalın GCE, CNT/GCE,  $MnO_x$ /CNT/GCE,  $MnO_x+MoO_x$ /CNT/GCE,  $MnO_x+VO_x$ /CNT/GCE,  $MnO_x+TeO_x$ /CNT/GCE,  $MnO_x+Cu$ /CNT/GCE modifiye elektrotlarda 0,7 ile +1,2 V potansiyel aralığında pH 7,0 fosfat tamponunda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme pikleri görülmektedir.



Şekil 8. Farklı metal oksit ve karışım film modifiye CNT/GC elektrotlarda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme voltammogramı A) GCE B) CNT/GCE, C) MnOx/CNT/GCE, D) MnOx+MoOx/CNT/GCE, E) MnOx+VOx/CNT/GCE, F) MnOx+TeOx/CNT/GCE , G) MnOx+Cu/CNT/GCE

Şekil 9'da CNT/GCE yüzeyine modifiye edilen metal oksit ve karışımlarının pH 7 fosfat tampon  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenmesine ilişkin döngüsel voltammogramlar görülmektedir. MnOx+VOx/CNT/GCE, MnOx+MoOx/CNT/GCE ve MnOx+Cu/CNT/GCE elektrotlarda yükseltgenme pik akımının CNT elektroda göre yaklaşık %20 arttığı görülmektedir.





Şekil 9. Metal oksit ve karışımları modifiye CNT/GC elektrotlarda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme voltammogramları

Tablo 1. Metal oksit ve karışımları modifiye CNT/GC elektrotlarda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme pik akımı ve pik potansiyel değerleri

Elektrot	$E_p$ (mV)	$I_p$ ( $\mu$ A)	$\Delta I$ ( $\mu$ A)
GCE	776	17,60	-
CNT/GCE	496	109,91	92,31
MnOx(1mM)/CNT/GCE	537	118,97	101,37
MnOx(1mM)-MoOx (1mM)/CNT/GCE	481	128,94	111,34
MnOx(1mM)-VOx(1mM)/CNT/GCE	442	124,61	107,01
MnOx(1mM)-TeOx(1mM)/CNT/GCE	447	96,36	81,76
MnOx(1mM)-Cu(1mM)/CNT/GCE	447	104,96	87,36

Tablo 1’ de çeşitli modifiye elektrotlarda pH 7,0 fosfat tamponunda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenmesine ilişkin pik akım ve potansiyel değerleri görülmektedir. Tabloya bakıldığında en yüksek pik akımı MnOx+MoOx/CNT/GC elektrotta görülmüştür. MnOx+VOx/CNT/GC elektrotta pik potansiyeli 442 mV bulunmuştur. Hidrazin yükseltgenme potansiyeli yalnız GC elektrotta göre yaklaşık 332 mV negatife kaydırılmıştır.

## REFERENCES

- Arvas, M. B., Gorduk, O., Gencten, M., & Sahin, Y. (2020). Differential Pulse Voltammetric (DPV) Determination of Phosphomolybdenum Complexes by a Poly(Vinyl Chloride) Coated Molybdenum Blue Modified Pencil Graphite Electrode (PVC-MB-PGE). *Https://Doi.Org/10.1080/00032719.2020.1772806*, 54(3), 492–511. <https://doi.org/10.1080/00032719.2020.1772806>
- Aslışen, B. (2021). Enerji Dönüşüm Sistemlerinde Kullanılmak Üzere Metal-Metaloksit Nanoparçacık Ve Karbon Esaslı Nanomalzeme İle Kompozit Elektrotların Geliştirilmesi Ve Analitik Uygulamaları. In *YÖK. Manisa Celal Bayar University*.
- Aslışen, B., & Koçak, S. (2021). Preparation of mixed-valent manganese-vanadium oxide and Au nanoparticle modified graphene oxide nanosheets electrodes for the simultaneous determination of hydrazine and nitrite. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 115875. <https://doi.org/10.1016/J.JELECHEM.2021.115875>
- Dyer, C. K. (2002). Fuel cells for portable applications. *Journal of Power Sources*, 106(1–2), 31–34. [https://doi.org/10.1016/S0378-7753\(01\)01069-2](https://doi.org/10.1016/S0378-7753(01)01069-2)
- Evrendilek, F., & Ertekin, C. (2002). Agricultural sustainability in Turkey: integrating food, environmental and energy securities. *Land Degradation & Development*, 13(1), 61–67. <https://doi.org/10.1002/LDR.480>
- Evrendilek, F., & Ertekin, C. (2003). Assessing the potential of renewable energy sources in Turkey. *Renewable Energy*, 28(15), 2303–2315. [https://doi.org/10.1016/S0960-1481\(03\)00138-1](https://doi.org/10.1016/S0960-1481(03)00138-1)
- Fang, B., Zhang, C., Zhang, W., & Wang, G. (2009). A novel hydrazine electrochemical sensor based on a carbon nanotube-wired ZnO nanoflower-modified electrode. *Electrochimica Acta*, 55(1), 178–182. <https://doi.org/10.1016/J.ELECTACTA.2009.08.036>
- Hatip, M., Koçak, S., & Dursun, Z. (2021). Sensitive determination of hydrazine using poly(phenolphthalein), Au nanoparticles and multiwalled carbon nanotubes modified glassy carbon electrode. *TURKISH JOURNAL OF CHEMISTRY 2021, Vol. 45, Pages 167-180*, 45(1), 167–180. <https://doi.org/10.3906/KIM-2009-12>
- Kar, P., & Choudhury, A. (2013). Carboxylic acid functionalized multi-walled carbon nanotube doped polyaniline for chloroform sensors. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 183, 25–33. <https://doi.org/10.1016/J.SNB.2013.03.093>
- Koçak, Ç. C., Altın, A., Aslışen, B., & Koçak, S. (2016). Electrochemical Preparation and Characterization of Gold and Platinum Nanoparticles Modified Poly(aurine) Film Electrode and Its Application to Hydrazine Determination. *Int. J. Electrochem. Sci*, 11, 233–249. [www.electrochemsci.org](http://www.electrochemsci.org)
- Koçak, S., & Aslışen, B. (2014). Hydrazine oxidation at gold nanoparticles and poly(bromocresol purple) carbon nanotube modified glassy carbon electrode. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 196, 610–618. <https://doi.org/10.1016/J.SNB.2014.02.061>
- Koçak, S., Aslışen, B., & Koçak, Ç. C. (2016). Determination of Hydrazine at a Platinum Nanoparticle and Poly(Bromocresol Purple) Modified Carbon Nanotube Electrode. *Analytical Letters*, 49(7), 990–1003. <https://doi.org/10.1080/00032719.2015.1038548>
- Popov, V. N. (2004). Carbon nanotubes: properties and application. *Materials Science and Engineering: R: Reports*, 43(3), 61–102. <https://doi.org/10.1016/J.MSER.2003.10.001>
- Serov, A., & Kwak, C. (2010). Direct hydrazine fuel cells: A review. *Applied Catalysis B: Environmental*, 98(1–2), 1–9. <https://doi.org/10.1016/J.APCATB.2010.05.005>
- Tamašauskaitė-Tamašiūnaitė, L., Šimkūnaitė, D., Nacys, A., Balčiūnaitė, A., Zabelaitė, A., & Norkus, E. (2021). Direct hydrazine fuel cells (DHFCs). *Direct Liquid Fuel Cells*, 233–248. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818624-4.00011-X>

Wang, J., & Lu, Z. (1989). Electrocatalysis and determination of hydrazine compounds at glassy carbon electrodes coated with mixed-valent ruthenium(III, II) cyanide films. *Electroanalysis*, 1(6), 517–521. <https://doi.org/10.1002/ELAN.1140010607>

Winfield, J., Chambers, L. D., Rossiter, J., Greenman, J., & Ieropoulos, I. (2014). Towards disposable microbial fuel cells: Natural rubber glove membranes. *International Journal of Hydrogen Energy*, 39(36), 21803–21810. <https://doi.org/10.1016/J.IJHYDENE.2014.09.071>

Yavuz, E., Özdokur, K. V., Çakar, I., Koçak, S., & Ertaş, F. N. (2015). Electrochemical Preparation, Characterization of Molybdenum-Oxide/Platinum Binary Catalysts and Its Application to Oxygen Reduction Reaction in Weakly Acidic Medium. *Electrochimica Acta*, 151, 72–80. <https://doi.org/10.1016/J.ELECTACTA.2014.11.006>

ELECTROCATALYTIC HYDRAZINE OXIDATION AT MIXED METAL OXIDE AND FULLERENE (C70) MODIFIED GLASSY CARBON ELECTRODE

Burak ASLIŞEN

Manisa Celal Bayar University Applied Science Research Center, Manisa, Turkey

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8763-2400>

Suleyman KOÇAK

Manisa Celal Bayar University Faculty Of Engineering and Natural Sciences, Department of Chemistry, Manisa, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5466-4994>

**ABSTRACT**

Hydrazine is widely used in agriculture and industrial applications as air bags, rocket fuel, fuel cells, inhibitor etc. Among the many methods used for the determination of hydrazine, the voltammetric method has many advantages such as high sensitivity, wide linear working range, good selectivity, fast response and simple application. Carbon materials consist of many types such as diamond, graphite, fullerenes, carbon fiber, and carbon nanotubes. Metal and metal-oxide nanoparticles (1-100 nm) have attracted the attention of researchers in recent years due to their electrical, magnetic, optical and many unique properties. In this study, the catalytic effects of mixed metal oxide modified and fullerene (C70) modified glassy carbon electrodes on hydrazine oxidation were investigated.

Autolab PGSTAT101 and PGSTAT128N devices were used for electrochemical measurements. 20 µL of C70 suspension was dropped onto bare GCE and DMF was evaporated for about 30 min under the IR lamp. The resulting electrode was denoted as C70/GCE. To obtain modified surfaces from metal oxides and their binary mixtures, the required amount of MnSO<sub>4</sub>, NaVO<sub>3</sub> and MoO<sub>2</sub> was mixed and prepared in pure water. This solutions were added to the voltammetric cell and deposited on the C70/GCE by using cyclic voltammetry. Modified electrodes were denoted as MeOx/C70/GCE. The electrochemical behavior of hydrazine oxidation was investigated at modified electrodes in pH 7.0 phosphate buffer solution by cyclic voltammetry.

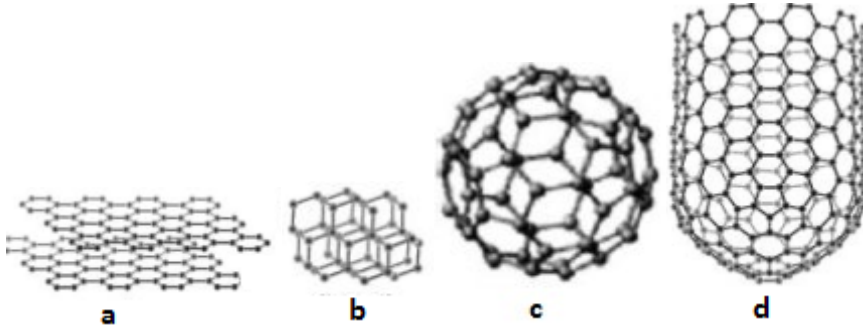
Electrochemical behavior of hydrazine oxidation was investigated by modifying MeOx on carbon-based material C70. For the hydrazine oxidation peak current and potential, the modified surfaces with the best catalytic effect were determined. The best catalytic activity towards hydrazine oxidation was obtained at MnOx-VOx/C70/GCE. The use of these modified electrodes as anode material in fuel cells and their usability in sensor studies were investigated.

**Key Words:** hydrazine, fullerene(C70), mixed metal oxide, cyclic voltammetry.

**GİRİŞ**

Hidrazin sanayi, endüstri, yakıt pili ve biyolojik alanlarda kullanılan toksik etkisi olan bir maddedir. Solunma, yutma ve temas etme sonucu toksik etkisini gösterebilir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kanserojen sınır değeri  $1,67 \times 10^{-6}$  M olarak tanımlamıştır. Hidrazin tayini toksik olması nedeniyle son derece önemlidir. Hidrazin tayininde birçok analitik ve enstrümental yöntem arasından voltammetri hızlı, duyarlı ve maliyeti düşük olması nedeniyle sıklıkla tercih edilir. (Ç. C. Koçak et al., 2016; S. Koçak et al., 2016; S. Koçak & Aslışen, 2014; Serov & Kwak, 2010)

Karbon malzemeler karbon nanotüp (d), grafit (a), fulleren (c) ve elmas(b) (Şekil 1) gibi çok farklı şekillerde bulunabilir.



**Şekil 1. Karbon Malzemeler**

Karbon nanotüpler 1985’de 60 ya da daha fazla karbon atomunun birleştirilmesiyle oluşan futbol topuna benzeyen moleküllerin ortaya çıkmasıyla keşfedildi. Bu bileşiklere “fulleren” adı verildi. (Chen et al., 2010; Popov, 2004)

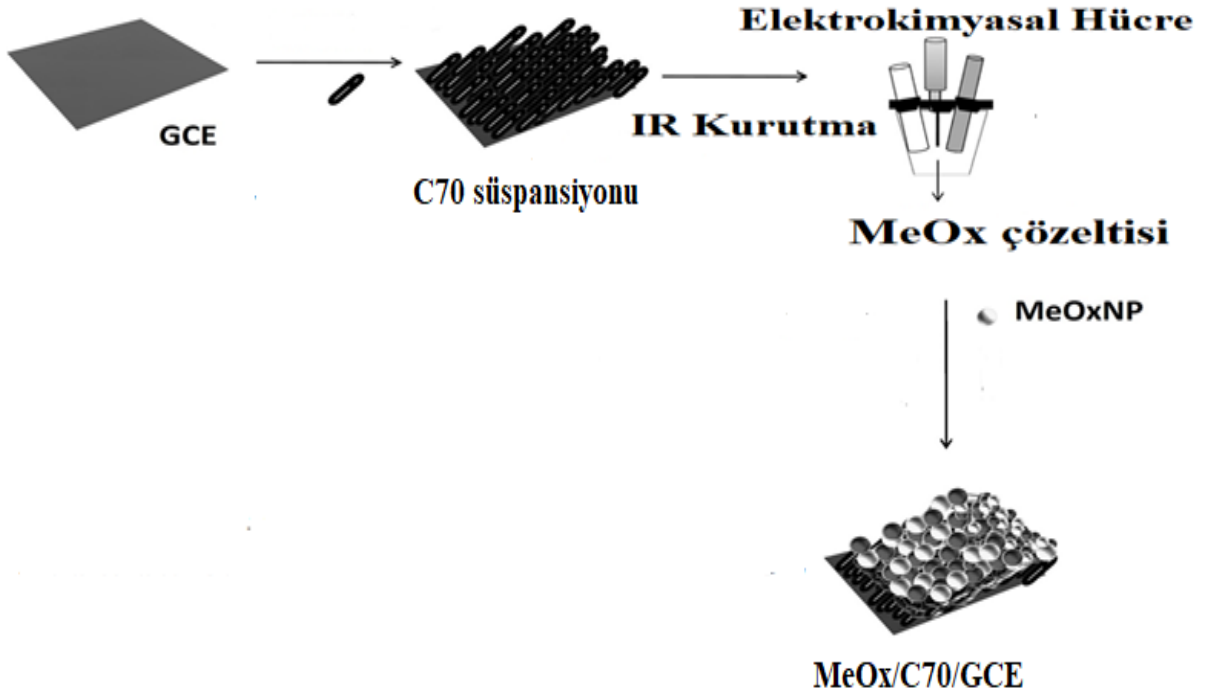
Yakıt pilleri yakıtın cinsine göre adlandırılmakta olup hidrazinin yakıt olarak kullanıldığı pillere direk hidrazin yakıt pilleri denir. Kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine etkin bir şekilde dönüştürülebilme için anot elektrot yüzeyine karbon malzeme (fullereni grafen vb. ve metal-metal oksit nano parçacıklar eklenerek elektrokatalitik etkinlik ve pil verimi artırılabilir. Üretilen fullerenlerin çoğu C60 ve C70 formundadır. Sulu çözeltilerdeki fulleren filmlerin çeşitli elektrokimyasal reaksiyonlar için elektrot modifiye malzemesi olarak kullanılabilmesi literatürdeki çalışmalarda görülmüştür. (Aslışen & Koçak, 2021; Chen et al., 2010; Granot et al., 2012; S. Koçak et al., 2016; Popov, 2004). Boyutları, geniş yüzey alanları ve kararlılıkları nedeniyle demir, nikel, mangan, molibden, bakır, kobalt, titanyum, gümüş, vanadyum, oksit nanoparçacıklar çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. (Özdokur et al., 2018; Yavuz et al., 2015)

Bu çalışmada yalın camımsı karbon elektrot yüzeyine C70 ve metal oksitler modifiye edilerek hidrazinin elektrokimyasal davranışı incelendi. Elde edilen yüzeyler ile hidrazinin yükseltgenme potansiyeli negatif yönde kaydırılmaya çalışıldı. Böylece hidrazin tayini için kullanılabilirliği ve yakıt pili uygulamaları için anot elektrotların geliştirilmesi araştırıldı.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

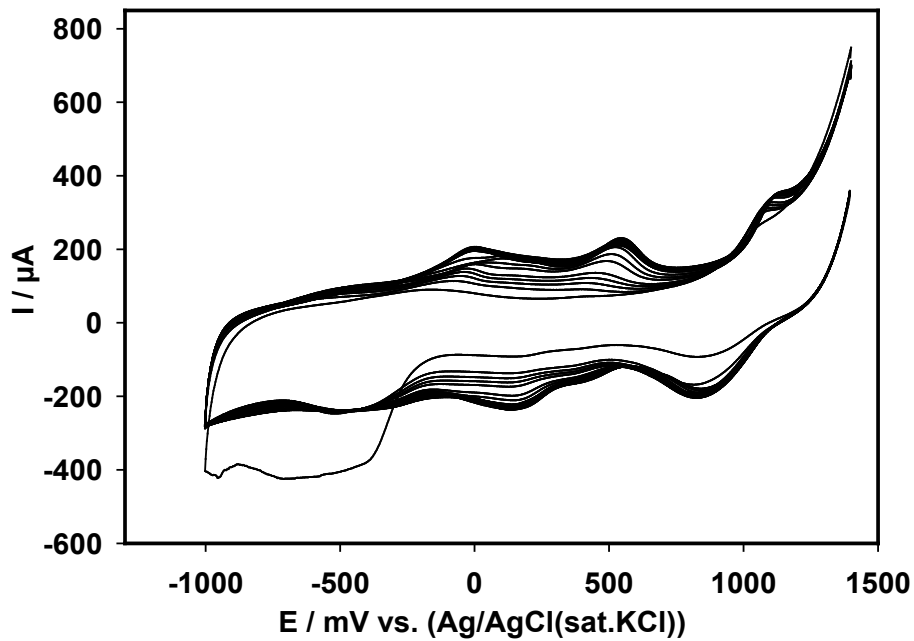
**Yöntem:** Döngüsel voltammetri çalışmaları için Autolab PGSTAT101 ve PGSTAT128N cihazları kullanıldı. Çalışma elektrodu sulu 0.1 mikron  $Al_2O_3$  bulamacı ile keçe yardımıyla dairesel hareketler yapmak suretiyle temizlenir. Çalışma elektrodu olarak camımsı karbon elektrot yardımcı elektrot olarak platin tel ve referans elektrot olarak gümüş/gümüş klorür elektrot kullanıldı. Hidrazin tayini için döngüsel voltammetri kullanıldı. Fulleren C70 tozundan 0,0100 gram alınarak 2 mL toluen içinde çözülerek C 70 süspansiyonu hazırlandı. Denemelerden önce çözelti 10-20 dakika ultrasonik banyoda tutuldu. 10  $\mu$ L C70 süspansiyonu elektrot yüzeyine damlatılarak 20-30 dakika IR lamba altında çözücüsü uçuruldu. C70/GCE hazırlandı. (Goyal et al., n.d.)

C70/GCE yüzeyine  $MnSO_4$ ,  $NaVO_3$  ve  $MoO_2$  gibi metal oksit ve ikili metal oksit karışımları döngüsel voltammetri yardımıyla metal oksit film (MeOx) elde etmek için kaplandı. MeOx/C70/GC elektrotlar oluşturuldu (Şekil 2.) (Aslışen, 2021)

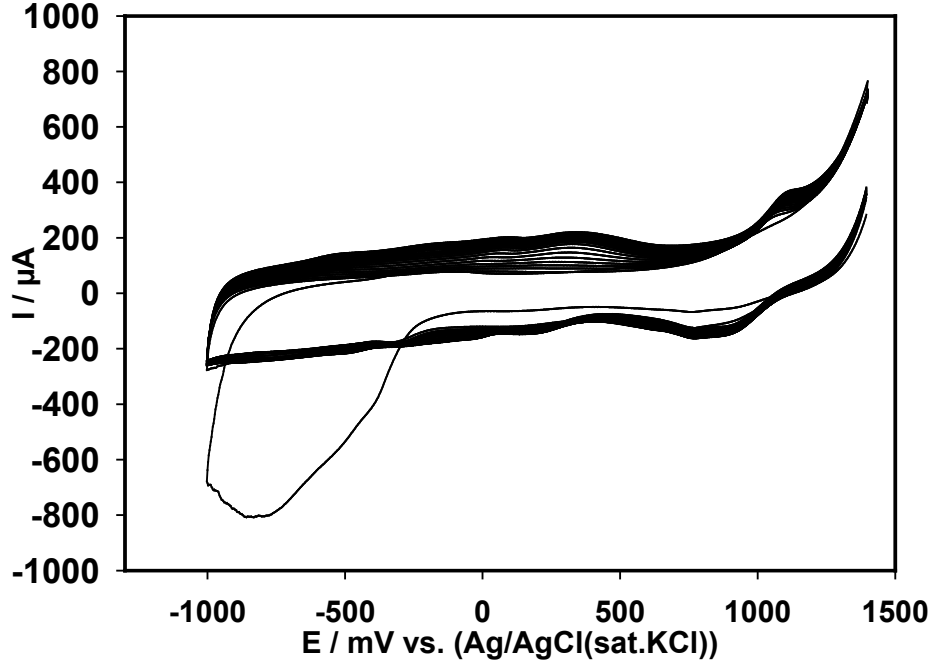


Şekil 2. MeOx/C70/GC Elektrotların Hazırlanması

Şekil 3 ve 4’de sırasıyla C70/GCE yüzeyine 1mM çözeltilerinden sırasıyla,  $\text{MnSO}_4 + \text{NaVO}_3$  ve  $\text{MnSO}_4 + \text{MoO}_2$  karışımları -1 V ile +1.4 V aralığında döngüsel voltametri ile kaplandı. Anodik ve katodik yönde tarama esnasında döngü artıkça yükseltgenme ve indirgenme piklerinin stabil hale geldiği görülmektedir.



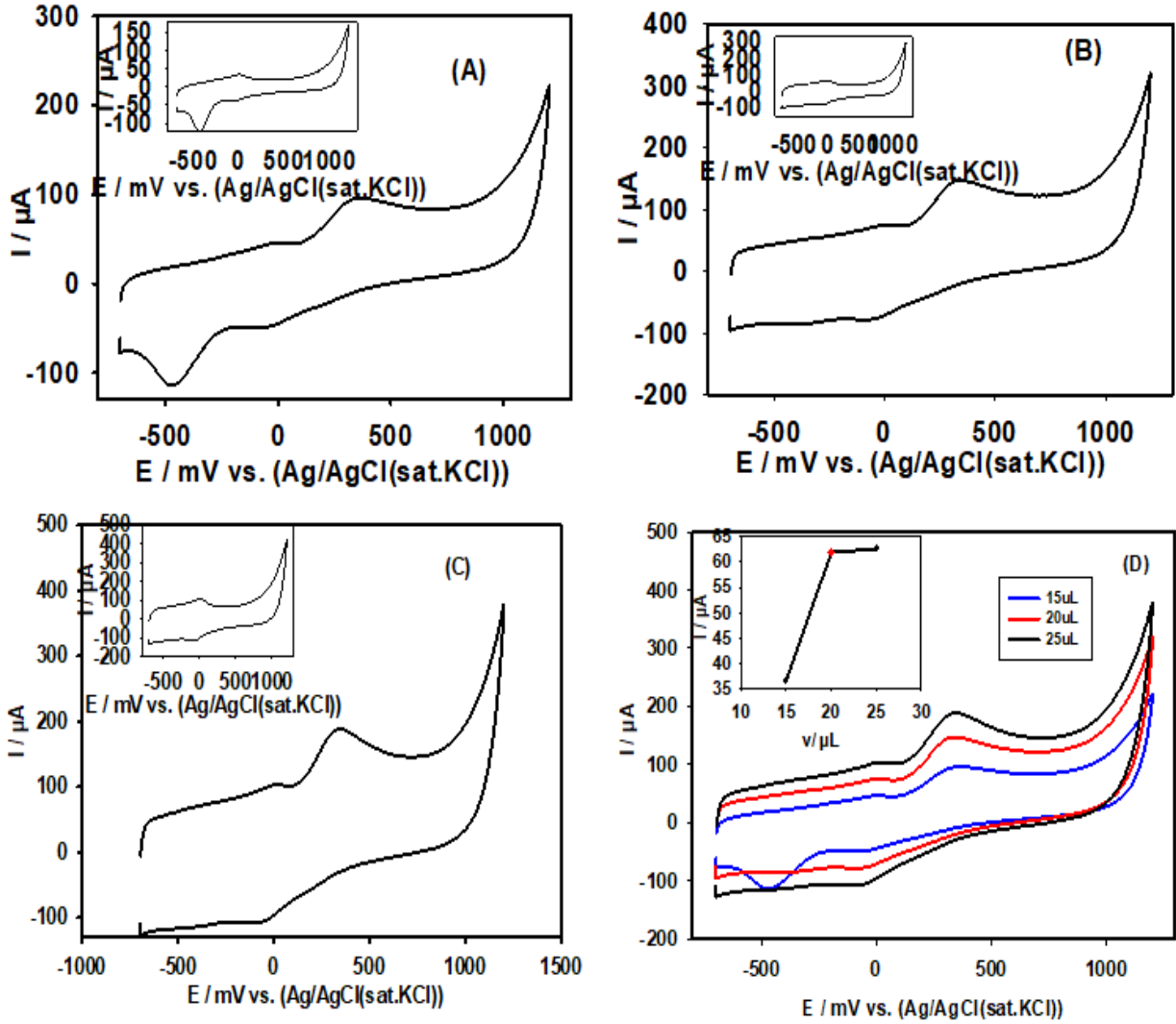
Şekil 3. C70/GCE yüzeyine 1.0 mM MnSO<sub>4</sub>+1.0 mM NaVO<sub>3</sub> çözeltisinin 100 mV/s tarama hızı ile 20 döngü kaplanması



Şekil 4. C70/GCE yüzeyine MnSO<sub>4</sub>+1.0 mM Na<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub> çözeltisinin 100 mV/s tarama hızı ile 20 döngü kaplanması

## SONUÇ VE TARTIŞMA

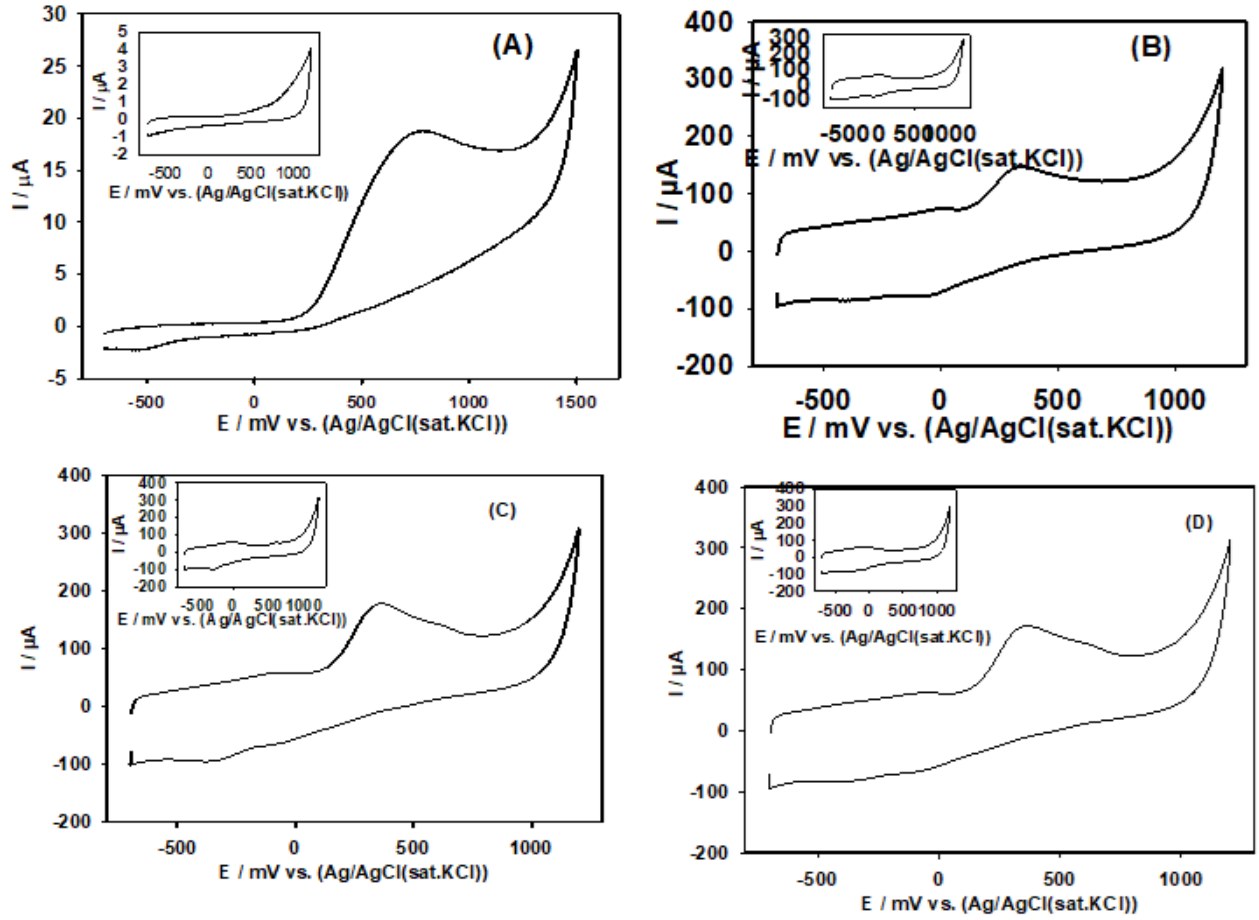
Şekil 5 A,B ve C’de görüldüğü gibi yalnız GCE üzerine sırasıyla 15, 20 ve 25  $\mu\text{L}$  hacimlerinde C70 içeren süspansiyondan damlatılarak C70/GC elektrotların pH 7,0 fosfat tamponunda  $10^{-3}$  M hidrazinin vermiş olduğu pik akım yükseklikleri bulundu. Şekil 5.D’de hidrazin pik akımları karşılaştırıldığında optimum damlatma hacmi 20  $\mu\text{L}$  olarak seçildi.



Şekil 5. Farklı hacimlerde C70 süspansiyonu damlatılarak elde edilen C70/GC elektrotlarda pH 7.0 fosfat tampon ortamında  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme voltammogramı A) 15  $\mu\text{L}$ , B) 20  $\mu\text{L}$ , C) 25  $\mu\text{L}$  ve D) karşılaştırma

Şekil 6.A, B, C ve D’de sırasıyla yalnız GCE, C70/GCE,, MnOx+VOx/C70/GCE ve MnOx+MoOx/CNT/GCE, modifiye elektrotlarda 0,7 ile +1,2 V potansiyel aralığında pH 7,0 fosfat tamponunda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme pikleri görülmektedir





Şekil 6. Farklı metal oksit ve karışım film modifiye C70/GC elektrotlarda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme voltammogramı A) GCE B) C70/GCE, C) MnOx+VOx/C70/GCE, ve D) MnOx+MoOx/C70/GCE

**Tablo1. Metal oksit ve karışımları modifiye CNT/70 elektrotlarda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenme pik akımı ve pik potansiyel değerleri**

Elektrot	Ep(mV)	Ip(μA)	ΔI (μA)
GCE	776	17,60	-
C70/GCE	321	61,10	43,50
MnOx(1mM)-VOx (1mM)/C70/GCE	481	128,94	
MnOx(1mM)-MoOx (1mM)/C70/GCE	359	117,26	99,66

Tablo 1' de çeşitli modifiye elektrotlarda pH 7,0 fosfat tamponunda  $10^{-3}$  M hidrazinin yükseltgenmesine ilişkin pik akım ve potansiyel değerleri görülmektedir. Sonuç olarak en iyi elektrokatalitik etki Tablo 1'den de gösteren elektrot en yüksek pik akımı MnOx+VOx/C70/GC olduğu görülmüştür. Aynı zamanda yalın GCE ye göre hidrazinin pik potansiyelini 417 mV negatif yönde kaydırmıştır.

KAYNAKLAR

Aslışen, B. (2021). ENERJİ DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİNDE KULLANILMAK ÜZERE METAL-METALOKSİT NANOPARÇACIK VE KARBON ESASLI NANOMALZEME İLE KOMPOZİT ELEKTROTLARIN GELİŞTİRİLMESİ VE ANALİTİK UYGULAMALARI. In YÖK. Manisa Celal Bayar University.

Aslışen, B., & Koçak, S. (2021). Preparation of mixed-valent manganese-vanadium oxide and Au nanoparticle modified graphene oxide nanosheets electrodes for the simultaneous determination of hydrazine and nitrite. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 115875. <https://doi.org/10.1016/J.JELECHEM.2021.115875>

Chen, W., Yan, L., & Bangal, P. R. (2010). Chemical Reduction of Graphene Oxide to Graphene by Sulfur-Containing Compounds. *Journal of Physical Chemistry C*, 114(47), 19885–19890. <https://doi.org/10.1021/JP107131V>

Goyal, R. N., Gupta, V. K., Bachheti, N., & Sharma, R. A. (n.d.). *Electrochemical Sensor for the Determination of Dopamine in Presence of High Concentration of Ascorbic Acid Using a Fullerene-C60 Coated Gold Electrode*. <https://doi.org/10.1002/elan.200704073>

Granot, E., Filanovsky, B., Presman, I., Kuras, I., & Patolsky, F. (2012). Hydrazine/air direct-liquid fuel cell based on nanostructured copper anodes. *Journal of Power Sources*, 204, 116–121. <https://doi.org/10.1016/J.JPOWSOUR.2011.12.008>

Koçak, Ç. C., Altın, A., Aslışen, B., & Koçak, S. (2016). Electrochemical Preparation and Characterization of Gold and Platinum Nanoparticles Modified Poly(taurine) Film Electrode and Its Application to Hydrazine Determination. *Int. J. Electrochem. Sci*, 11, 233–249. [www.electrochemsci.org](http://www.electrochemsci.org)

Koçak, S., & Aslışen, B. (2014). Hydrazine oxidation at gold nanoparticles and poly(bromocresol purple) carbon nanotube modified glassy carbon electrode. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 196, 610–618. <https://doi.org/10.1016/J.SNB.2014.02.061>

Koçak, S., Aslışen, B., & Koçak, Ç. C. (2016). Determination of Hydrazine at a Platinum Nanoparticle and Poly(Bromocresol Purple) Modified Carbon Nanotube Electrode. *Analytical Letters*, 49(7), 990–1003. <https://doi.org/10.1080/00032719.2015.1038548>

Özdokur, K. V., Özdokur, K. V., Koçak, S., & Ertaş, F. N. (2018). Nanostructured Metal-Metal Oxides and Their Electrocatalytic Applications. *Advanced Coating Materials*, 275–313. <https://doi.org/10.1002/9781119407652.ch10>

Popov, V. N. (2004). Carbon nanotubes: properties and application. *Materials Science and Engineering: R: Reports*, 43(3), 61–102. <https://doi.org/10.1016/J.MSER.2003.10.001>

Serov, A., & Kwak, C. (2010). Direct hydrazine fuel cells: A review. *Applied Catalysis B: Environmental*, 98(1–2), 1–9. <https://doi.org/10.1016/J.APCATB.2010.05.005>

Yavuz, E., Özdokur, K. V., Çakar, I., Koçak, S., & Ertaş, F. N. (2015). Electrochemical Preparation, Characterization of Molybdenum-Oxide/Platinum Binary Catalysts and Its Application to Oxygen Reduction Reaction in Weakly Acidic Medium. *Electrochimica Acta*, 151, 72–80. <https://doi.org/10.1016/J.ELECTACTA.2014.11.006>

## EFFECT OF MOISTURE CONTENT ON LIME STABILIZED SOIL USING LIGHT WEIGHT DEFLECTOMETER

**Ramireddy Sushmitha**

Assistant Professor, Civil Engineering Department, G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous), Kurnool, Andhra Pradesh-518007, India.

### ABSTRACT

The engineering properties of soft soil can be improved by using several techniques. One among those techniques is lime stabilization. The present research work aims to investigate the effect of lime on strength parameters of soil. In order to demonstrate such effect, a series of tests were conducted in the laboratory. Compaction test, Atterberg limit, California Bearing Ratio test, un-confined compressive test, and Light Weight Deflectometer (LWD) test was carried out on soil mixed with 2%, 4%, and 6% of lime. The soil results indicated that, the addition of lime showed reduction in Plasticity Index, Liquid limit and maximum dry density of the soil and increase in cohesion, plastic limit, optimum moisture content and un-confined compressive strength. In the present study water content and time are the two parameters, which were considered to influence strength parameter. Finally Light Weight Deflectometer test was conducted on CBR samples.

**Key Words:** Moisture content, Soft soil, Lime stabilization, Light Weight Deflectometer, California Bearing Ratio, Strength parameter.

### Background

The performance and stability of pavements are highly affected by the sub-grade as they serve as foundation for pavements. Roads on black cotton soils pose challenges in selecting suitable soil modification technique. The performance of a pavement depends on the strength of its sub-grade. A sub-grade soil must possess adequate strength requirements as per IRC-37 (2012). Otherwise, there is a need to replace the natural soil by another soil with improved strength and compressibility characteristics or modify the existing soil to suit the requirements. Soil stabilization is the modification of soil properties by either means to produce an improved soil system that will remain in place under the design use conditions throughout the design life of the project. Soil varies throughout the world and their engineering properties are equally variable. Highway construction on clayey soils has been a challenge to engineers and designers because of its high swelling and shrinkage characteristics due to presence of inorganic clays of medium to high compressibility. Well established mechanical and chemical stabilization techniques are often used to improve its engineering properties.

Many pavement subgrades in Andhra Pradesh region consist of wet and plastic clay soil. Subgrade quality has a dramatic impact on both the initial cost of pavements and on the subsequent maintenance costs. Options for dealing with soft pavement subgrade include attempting to dry and compact the subgrade; reinforcing the subgrade with a geosystemic material; applying a chemical stabilizer such as lime, cement, polymer, or other amendment; and/or designing a very thick and expensive pavement section. Traditional lime and cement treatment can be very effective, but many Indian contractors are hesitant to use lime and cement due to issues with dust control and other handling problems.

Soil stability, which every civil engineer is concerned, is closely associated to the structures and mineralogy of the clay particles, clay-water interactions, clay particles' ionic exchange capacity and the clay-organic or clay-inorganic interaction. Majority of road failures are associated with the action of water, or perhaps more precisely, the interaction between water and the clay particles in the road. The main objectives of chemical stabilization on soils are maintaining the characteristics of the soil, favorable from the aspects of the given engineering target, regardless of the moisture in its environment (Kedzi (1979); Haji Ali et al. (1992); Wong et al. (2008); Wong et al. (2008); Wong et al. (2009); Wong et al. (2009); Ali et al. (2010)).

As known in soil chemistry, clay minerals consist of layers with variety of loosely associated ions on the surfaces of these layers and surrounded by a hydrosphere of absorbed water molecule, which is strongly attracted, to clay mineral surfaces (Haji Ali et al (1992); Tan, (1998)). In an aqueous environment, these ions move freely in the hydrosphere of the clay particles and exchange position at random. Most ions are solvated by several water molecules in such an environment and enhance the hydrophilicity of clays. The large quantities of water molecules and the mobility of cations and anions in a clay-water system, produce the undesired plasticity. Hence, soil with high clay particles which have bigger specific surface and stronger affinity for water, generate obvious plasticity; whereas, non-clay particles which have much smaller specific surface and less affinity for water, do not develop significant plasticity even when in finely ground form.

**Objectives**

The objectives of the present research work are:

1. To study the incremental effect of lime addition on soil index properties.
2. To find California Bearing Ratio and Unconfined Compressive Strength of soil with different percentages of lime addition.
3. To correlate the MR value obtained from empirical relation between MR & CBR and from LWD results on the same CBR samples
4. To correlate the MR value obtained from empirical relation between MR & UCS and from LWD results.

**Materials Used**

**1. Soil used**

Soil properties in Andhra Pradesh region is mainly consist of intermediate to highly compressible clay. For this study, soil was collected and further it was tested in the laboratory for the investigation of engineering properties like specific gravity of soil solids, grain size distribution, Atterberg’s limits, Swelling potential, soil classification, compaction characteristics, CBR, and co-efficient of permeability values etc. A summary of which is presented in Table 1. The grain size analysis results indicate that the soil contains 6.61% of gravel, 13.21 % of sand, 80.18 % of silt and clay. Referring to these results, as per Indian standards (IS: 1498–1970) the soil is classified as intermediate compressible clay (CI). The liquid limit (LL) is 36.27%, plastic limit (PL) is 22.25 %, and PI is 14.02 %. The MDD is found to be 1.805 g/cc and OMC is found to be 16.14 % for heavy compaction. The CBR values of this soil at soaked condition is found to be 3.75. The coefficient of permeability for heavy compaction is  $4.25 \times 10^{-5}$  cm/s.

Table 1. Properties of Soils

S.No.	Properties	Result	IS Code
1	Specific Gravity	2.6	IS 2720 Part 3
2	Natural Moisture Content (%)	5.6%	IS 2720 Part 2
3	Atterberg's limits		
	Liquid Limit (%)	36.27%	IS 2720 Part 5
	Plastic Limit (%)	22.25%	IS 2720 Part 5
	Plasticity Index (%)	14.02%	IS 2720 Part 5
4	Grain Size Distribution (%)		IS 2720 Part 4
	Gravel	6.61%	
	Sand	13.21%	
	Silt & Clay	80.18%	
6	Modified Proctor Test		IS 2720 Part 8
	Optimum Moisture Content (%)	16.14%	

	Maximum Dry Density (kN/m <sup>3</sup> )	1.805 g/cc	
7	IS Soil Classification		IS 1498-1970
8	California Bearing Ratio (%)	3.75	IS 2720 Part 16

**2. Lime**

Lime in the form of quicklime (calcium oxide – CaO), hydrated lime (calcium hydroxide – Ca[OH]<sub>2</sub>), or lime slurry can be used to treat soils. Quicklime is manufactured by chemically transforming calcium carbonate (limestone – CaCO<sub>3</sub>) into calcium oxide. Hydrated lime is created when quicklime chemically reacts with water. It is hydrated lime that reacts with clay particles and permanently transforms them into a strong cementitious matrix.

Most lime used for soil treatment is “high calcium” lime, which contains no more than 5 percent magnesium oxide or hydroxide. On some occasions, however, "dolomitic" lime is used. Dolomitic lime contains 35 to 46 percent magnesium oxide or hydroxide. Dolomitic lime can perform well in soil stabilization, although the magnesium fraction reacts more slowly than the calcium fraction.

Sometimes the term “lime” is used to describe agricultural lime which is generally finely ground limestone, a useful soil amendment but not chemically active enough to lead to soil stabilization.

Lime is also sometimes used to describe by products of the lime manufacturing process (such as lime kiln dust), which, although they contain some reactive lime, generally have only a fraction of the oxide or hydroxide content of the manufactured product. In this manual, lime means quicklime, hydrated lime, or hydrated lime slurry.

**Laboratory Tests**

**A) Grain Size Analysis (Soil Classification) Test [IS 2720 Part4]**

This test is performed to determine the percentage of different grain sizes within a soil. The mechanical or sieve analysis is performed to determine the distribution of the coarser, larger-sized particles.

The distribution of different grain sizes affects the engineering properties of soil. Grain size analysis provides the grain size distribution.

**B) Atterberg’s Limit (Consistency Limit Test) [IS 2720 Part5]**

This test is performed to determine the plastic and liquid limits of a fine grained soil. Atterberg’s limit is a difference of Liquid limit and Plastic limit. Liquid limit is the moisture content at the instance when the soil changes from a plastic to a viscous fluid state. Plastic limit is the moisture content at the instance when the soil changes from a semi-solid to a plastic state.

**Liquid limit: -**

Plot the number of drops, N, (on the log scale) versus the water content (w). Draw the best-fit straight line through the plotted points and determine the liquid limit (LL) as the water content at 25 drops.

**Plastic limit: -**

Finding out moisture content where the soil crumbles when it made into a thread with diameter nearly 3 mm.

$$\text{Plasticity index, PI} = \text{LL} - \text{PL} \qquad \text{Equation 1}$$

**C) Proctor Test [IS 2720 Part 8]**

The purpose of a Proctor test is to determine the optimum moisture content required to achieve the maximum dry density by compacting the soil in the field.

By the results of Proctor test, a relationship between water content and dry density is obtained from which, optimum water content at maximum density can be determined.

**D) California Bearing Ratio (CBR) Test [IS 2720 Part 16]**

The CBR is a measure of resistance of a material to penetration of standard plunger under controlled density and moisture conditions. Briefly, a plunger of 50 mm dia. is penetrated in a pavement component material at 1.25 mm/min. The loads for 2.5 mm and 5 mm are recorded. This load is expressed as a % of standard load value at a respective deformation level to obtain CBR value.

**E) Unconfined Compression Test**

Unconfined compressive strength tests have been conducted on the natural Black cotton soil as well as stabilized Black cotton soil. The sample size used for the experiments was 50mm diameter and 100mm length. Disturbed samples used for the stabilized Black cotton soil UCS tests were the Black cotton soil samples of their natural (field) moisture content. Then the specified amounts of chemicals were added to screened black cotton soil and mixed well for their homogeneity, and placed in a steel mould having inside diameter of 50 mm. And L/D of 2, in three layers. The UCS tests were conducted for stabilizing samples after curing at the ages of 7 and 28 days, for different percentages according to **IS 2720: Part 10: 1991** Methods of test for soils Determination of unconfined compressive strength. The samples were wrapped in plastic sleeves, and kept in normal air temperature in incubator of  $30 \pm 2$  °C and out of reach of water intrusion during the curing period.

**F) LWD test**

The operator selects the load bearing plate size to use. The operator then selects the drop height to control the maximum contact stress (maximum force divided by area of the bearing plate) OR can select a drop height by trial and error to control the range of peak deflection measured. These device variables are usually specified in the contract test protocol. The weight is raised and held at the required height, and then released to impart the dynamic impact pulse. The sensor readings, of force-time and deflection-time histories, are displayed on the readout unit. The calculated Surface Modulus is displayed. The operator can repeat the test a number of times, either to a preset specification or to observe the behaviour under repeated load. It is often assumed that the initial 1-3 drops are used as 'seating' to ensure good contact, and that further drops are used to determine the surface modulus to be reported.

The quality of the measurements is affected by the suitable locating of the plate onto the material under test, in addition to the proper functioning of the equipment components and the operator competence. The specific operation of the data collection, storage and downloading of test measurements is defined in manufacturer's guide to using their equipment.

**Results and Discussions**

**1. Wet Sieve Analysis**

This test is performed to determine the percentage of different grain sizes within a soil. The mechanical or sieve analysis is performed to determine the distribution of the coarser, larger-sized particles. The distribution of different grain sizes affects the engineering properties of soil. Grain size analysis provides the grain size distribution which is shown in Table 2.

**Table 2. Grain Size Distribution**

Particle	Size	Percentage (%)
Gravel	75mm-4.75mm	6.61
Sand	4.75mm-75 $\mu$	13.21
Silt+ Clay	<75 $\mu$	80.18

The soil contains large percentage (80.18%) of silt and clay so it is grouped as clay with intermediate compressibility.

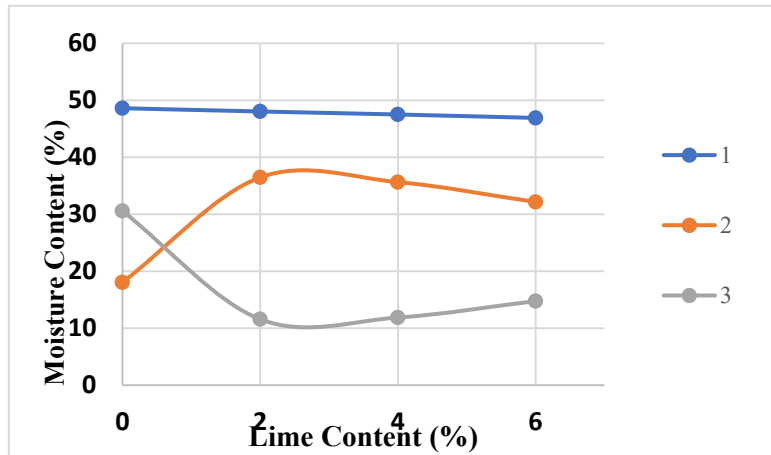
**2. Atterberg's Limit**

This test is performed to determine the plastic and liquid limits of a fine grained soil. Atterberg's limit is a difference of Liquid limit and Plastic limit. The results of the test are shown in Table 3.

**Table 3. Atterberg's Limit Test**

Sr. No	Particulars	Natural soil	Lime 2	Lime 4	Lime 6
1	Liquid Limit	48.6	48.03	47.5	46.9
2	Plastic Limit	18.05	36.46	35.63	32.15
3	Plasticity Index	30.56	11.57	11.87	14.75

The addition of lime to this clay brought about a notable reduction in its plasticity, which was mainly the result of increases in plastic limit, although the liquid limit did decline in value with increasing addition of lime which is shown in Figure 1.



**Figure 1: Lime Content Vs Moisture Content**

**3. Proctor Test**

The purpose of a Compaction test is to determine the optimum moisture content required to achieve the maximum dry density by compacting the soil in the field.

By the results of Proctor test, a relationship between water content and dry density is obtained (Table 4) from which, optimum water content at maximum density can be determined.

**Table 4. OMC and MDD with lime content**

Lime Content	OMC	MDD
0	18.00%	1.857
2	21.00%	1.596
4	23.50%	1.588
6	26.00%	1.578

The optimum moisture content and maximum dry density variation with lime content are shown in figures 2 and 3 respectively.

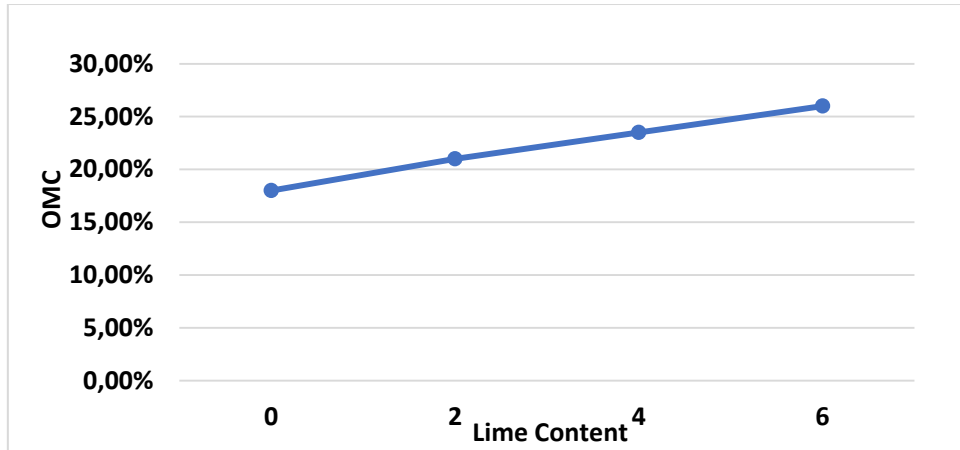


Figure 2: Optimum Moisture Content with Lime Content.

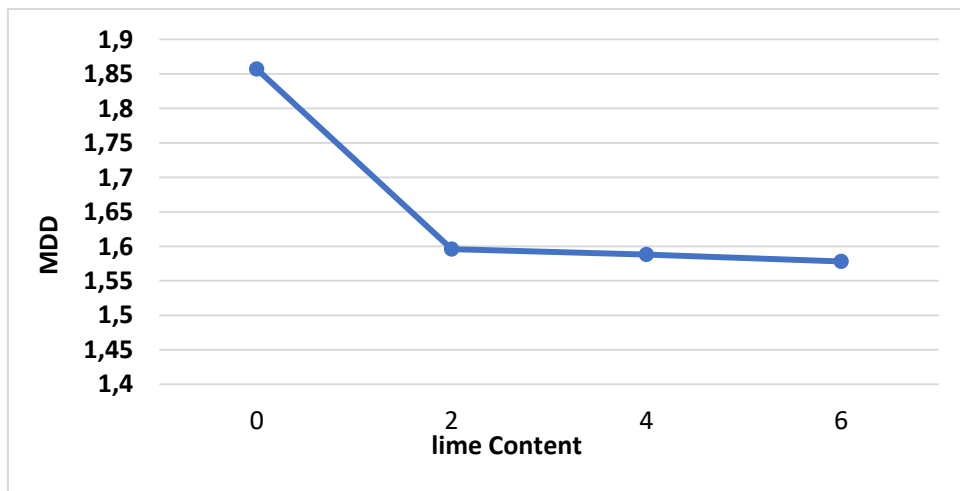


Figure 3: Maximum Dry Density with Lime Content.

#### 4. California Bearing Ratio Test

California Bearing Ratio test was carried out on the clayey soil with varying lime content and moisture content with an increment step of 2% of lime. The respective CBR values were shown in Table 5.

Table 5. CBR Values with different lime and Moisture Contents

lime %	Description	CBR value	Water content %
0	omc-20% of omc	2.59	14.4
0	omc	2.52	18
0	omc+20% of omc	1.703	21.6
2	omc-20% of omc	11.04	16.8
2	omc	17.83	21
2	omc+20% of omc	4.89	25.2
4	omc-20% of omc	36.03	18.8
4	omc	43.7	23.5
4	omc+20% of omc	25.13	28.2
6	omc-20% of omc	66.93	20.8
6	omc	83.217	26
6	omc+20% of omc	48.9	31.2

The CBR Vs moisture content with varying lime content is shown in figure 4.



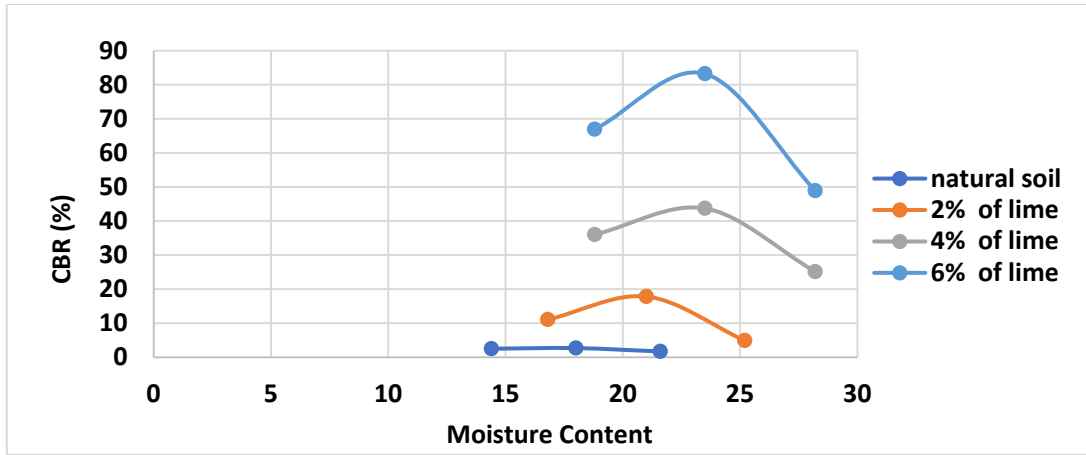


Figure 4: CBR Vs Moisture Content with various lime contents

The CBR Vs Lime content with various moisture contents is shown in figure 5.

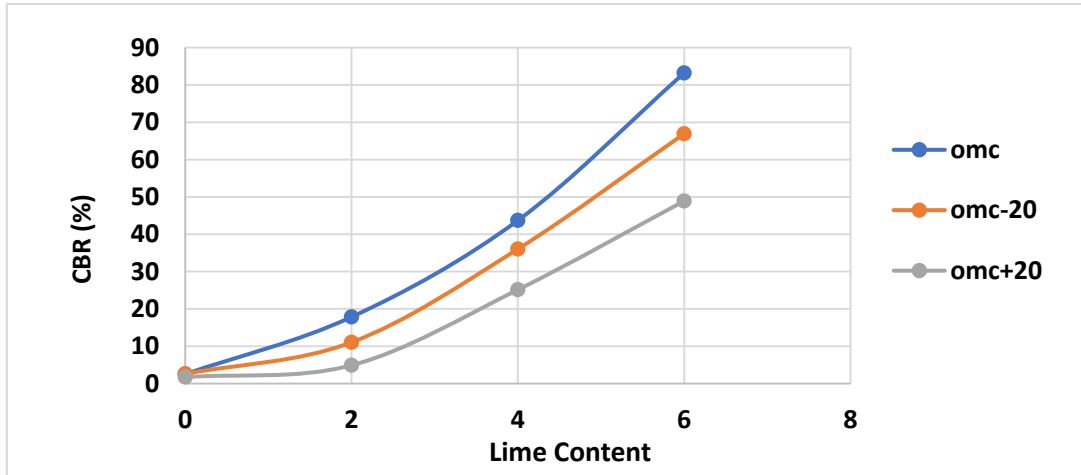


Figure 5: CBR Vs Lime Contents with Various Moisture Contents.

Compaction and California bearing ratio tests were carried out on untreated and treated samples of both soils, the treated samples being compacted with optimum strength additions of lime. Both soils underwent a slight reduction in maximum dry density and increases in optimum moisture content when treated with lime. This soil undergone appreciable increases in California bearing ratio when lime was added to it.

### 5. Unconfined Compression Test

Unconfined test was performed and the results are shown in the below Table 6.

Table 6. Unconfined Compressive Strength (Kg/cm<sup>2</sup>) with Variable Lime Contents

Natural Soil				
Lime Content (%)	Description	%	28 days	7 days
0	omc-20	14.4	1.69	1.69
0	omc	18	2.04	2.04
0	omc+20	21.6	1.17	1.17
2% Of Lime				

Lime Content (%)	water added to the sample	%	28 days	7 days
2	omc-20	16.8	3.42	2.81
2	omc	21	3.78	3.2
2	omc+20	25.2	2.72	2.29
<b>4% of lime</b>				
Lime Content (%)	water added to the sample	%	28 days	7 days
4	omc-20	18.8	8.9	6.79
4	omc	23.5	10.72	9
4	omc+20	28.2	4.8	4.22
<b>6% of lime</b>				
Lime Content (%)	water added to the sample	%	28 days	7 days
6	omc-20	20.8	14.3	10.58
6	omc	26	20.94	17.36
6	omc+20	31.2	10.42	7.98

**6. Light Weight Deflectometer**

The below table 7 shows the LWD MR results and CBR values for different lime and water contents. The MR results obtained from LWD test showing good correlation with IRC developed MR.

**Table 7: LWD and IRC MR**

% of lime	description	water content	Test CBR	IRC MR	LWD MR
0	omc - 20	14.4	2.59	25.9	-
0	omc	18	2.52	25.2	-
0	omc + 20	21.6	1.703	17.03	-
2	omc - 20	16.8	11.04	81.84891	84.66
2	omc	21	17.83	111.2371	114.33
2	omc + 20	25.2	4.89	48.9	41
4	omc - 20	18.8	36.03	174.4929	154.66
4	omc	23.5	43.7	197.4335	164.66
4	omc + 20	28.2	25.13	138.5594	113.165
6	omc - 20	20.8	66.93	259.3642	227
6	omc	26	83.217	298.1593	274.5
6	omc + 20	31.2	48.9	212.1633	168.66

**Regression Modelling**

The correlation between IRC MR and LWD MR is performed and is given in figure 6. The correlation strength is observed to be very strong.

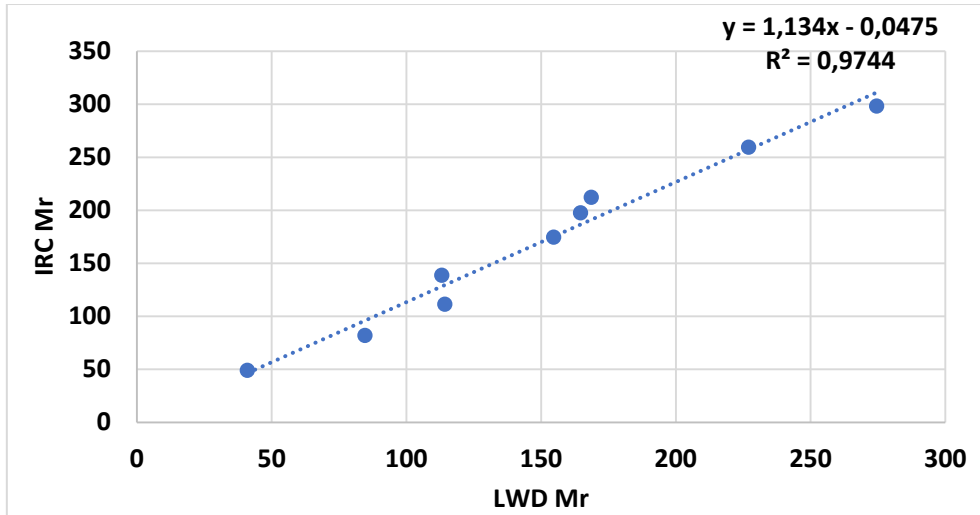


Figure 6: IRC MR Vs LWD MR

A model was developed between LWD MR, CBR and Moisture Content and the statistical results were shown in the below Table 8.

$$M_r = -1.64 \times \text{water content} + 2.78 \times \text{CBR} + 83.38 \quad \text{Equation 2}$$

Table 8: Regression Statistics

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.99
R Square	0.98
Adjusted R Square	0.98
Standard Error	9.90
Observations	9

ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	2	40199.02	20099.51	204.92	0.00
Residual	6	588.51	98.08		
Total	8	40787.53			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	83.38	18.11	4.60	0.00
X Variable 1	-1.64	0.78	-2.09	0.02
X Variable 2	2.78	0.14	20.02	0.00

The R<sup>2</sup> value of the regression model is 0.98, the t- stat values are greater than ±1.96, and p-value is less than 0.05 for all the variables. Which shows good results of the model.

Conclusions

Lime stabilization is one of the techniques that can be used for improving the engineering properties, particularly the strength, of soft clays. In this study, an attempt was made to investigate the effect of lime on the strength parameters. In order to illustrate such effect, a series of laboratory tests were

conducted. Atterberg limits, compaction tests, unconfined compressive strength tests, California Bearing Ratio tests and Light Weight Deflectometer tests were carried out on clay mixed with 2%, 4%, and 6% of lime. The results indicated that the addition of lime resulted in a reduction in Liquid limit, plasticity index and maximum dry density of the soil and rise in plastic limit, cohesion, optimum moisture content. The unconfined compressive strength (UCS) of stabilized clay experienced an increase with lime addition. Two variables influencing the amount of strength developed were studied. These variables included curing time and water content. Finally, light weight deflectometer test was conducted for lime stabilized soil on CBR samples. The observed LWD test  $M_R$  values were compared with IRC developed  $M_R$  and then by considering LWD  $M_R$  Test result, a regression model was developed by taking CBR and water content as independent variables.

## REFERENCES

1. Alan F. Rauch, Jacqueline S. Harmon, Lynn E. Katz, and Howard M. Liljestrand “Measured Effects of Liquid Soil Stabilizers on Engineering Properties of Clay”
2. Aly Ahmed “Recycled bassanite for enhancing the stability of poor subgrades clay soil in road construction projects” (2013)
3. B. M. Patil, K. A. Patil “Effect of Pond Ash and RBI Grade 81 on Properties of Subgrade Soil and Base Course of Flexible” (2013) IJCASCE.
4. B.M.Patil, K.A.Patil “Improvement in Properties of Subgrade Soil by Using Moorum and RBI Grade 81” (May, 2013) IJSER
5. Chhaya Negi, R.K.Yadav, A.K. Singhai “Effect of Silica Fume on Engineering Properties of Black Cotton Soil” (July, 2013)
6. Haricharan , Vinay Kumar , Durga Prashanth , M.R.Archana, A.U. Ravishankar “Laboratory Investigation of Expansive Soil Stabilized With Natural Inorganic Stabilizer” (Nov,2013)
7. K.V. Madurwar, P.P. Dahale, A.N.Burile “Comparative Study of Black Cotton Soil Stabilization with RBI Grade 81 and Sodium Silicate” (February 2013) IJRSET
8. Mamta, Mallikarjun.Honna “ Using Rbi Grade 81 A Comparative Study of Black Cotton Soil And Lateritic Soil” (May 2014) IJRET.
9. Najia Nouf, Sureka Naagesh “Effect of RBI-81 on Properties of Black Cotton Soil” (2014) IJRDET
10. K.M.A. Hossain (2009) “*Development of stabilised soil for construction applications*” *proceedings of institute of civil engineers paper 8004*.
11. Satish sajja, V.K. Chakravorthi(2014), “laboratory and field performance of stabilised soft subgrade, American Journal of Engineering Research volume-03.
12. B.M.Lekha, S.Goutham, A.V. Rvishankar(2013), “laboratory investigation of soil stabilised with nano treated” proceeding of Indian geotechnical conference.
13. Alon F.Rauch, Jacquelin S. harmaon, Lynn E. (2001) “ measured effect of liquid soil stabilisers on engineering properties of clay” Transportation Research Record 1787 02-3244.
14. Athanasopoulou A, *Addition of Lime and Fly Ash to Improve Highway Subgrade Soils, Journal of Materials in Civil Engineering, Vol. 26, No. 4, April 1, 2014. ASCE, ISSN 0899-1561/2014/4-773-775.*
15. Tuncer B. Edil, Hector A. Acosta and Craig H. Benson, *Stabilizing Soft Fine-Grained Soils with Fly Ash Journal of Materials in Civil Engineering, Vol. 18, No. 2, April 1, 2006. ASCE, ISSN 0899-1561/2006/2-283-294.*
16. Bhuvaneshwari.S., Robinson.R.G., Gandhi.S.R., *Stabilization of Expansive Soils using Flyash, Fly Ash Utilization Programme (FAUP), TIFAC, DST, New Delhi – 110016. PP VIII 5.1 – VIII 5.10.*

## **IMPROVING TEACHERS PRESTIGE IN EDUCATIONAL CLUSTER**

**Himmataliyev Do'stnazar Omonovich**

Professor of faculty of pedagogical, Chirchik, Uzbekistan.

**Mamatkulova Gulnigorbonu**

Masters student of Chirchik State Pedagogical University, faculty of pedagogical, Chirchik, Uzbekistan.

### **ABSTRACT**

The role of teachers is fundamental in shaping future generations, yet their status and prestige often lag behind other professions. Enhancing the perception of teaching as a valued and respected profession is essential for attracting and retaining talented individuals in the field. In this article, we can discuss about teachers prestige and several strategies to improve teachers' status within the educational cluster.

### **Introduction**

The prestige and societal respect for the teaching profession have seen considerable fluctuations over recent decades. Amidst these challenges, educational clusters have emerged as innovative models that not only foster collaboration among schools, universities, local authorities, and industries but also enhance the standing of educators within their communities. In the context of these clusters, teachers are recognized as crucial stakeholders whose expertise and social value are central to the development and success of the educational ecosystem. This paper explores the potential of educational clusters to address the pressing issue of enhancing teachers' prestige.

### **Literature Review**

The concept of teacher prestige has been a prominent topic in educational research due to its impact on teacher recruitment, job satisfaction, and retention rates. Studies have shown that a teacher's social standing and professional reputation significantly affect both the individual's commitment to their profession and public perception of education as a whole (Hanushek & Rivkin, 2012). Various factors influence teachers' prestige, including financial remuneration, career advancement opportunities, societal attitudes, and the support provided by educational institutions (Day, 2002). The literature indicates that enhancing teacher prestige requires a multi-faceted approach that combines structural, social, and cultural interventions (Hargreaves & Fullan, 2012).

### **Methodology**

This study employs a mixed-methods approach to examine the impact of educational clusters on teachers' prestige, incorporating both quantitative and qualitative data collection. The mixed-methods approach is appropriate for capturing the nuanced perspectives of teachers, cluster administrators, and community stakeholders while providing a robust data set to validate findings.

#### **1. Research Design**

The research design consists of two primary phases:

Phase 1: Quantitative survey distribution to teachers within educational clusters across various regions, aimed at assessing their perceptions of professional prestige, job satisfaction, and community involvement.

Phase 2: Qualitative in-depth interviews with selected teachers, cluster administrators, and community members to gain insight into the mechanisms through which clusters influence teachers' roles and social standing.

## 2. Sample Selection

The sample for this study includes:

**Teachers:** A randomized selection of 150 teachers actively participating in educational clusters across five regions, ensuring a representative demographic and professional diversity.

**Cluster Administrators:** 15 administrators from these clusters, chosen based on their experience in managing collaborative programs.

**Community Stakeholders:** 20 community leaders or industry partners involved in cluster activities, selected to provide perspectives on the community's role in supporting teachers.

## 3. Data Collection Methods

**Quantitative Surveys:** A structured questionnaire will be distributed to teachers, consisting of Likert-scale questions addressing aspects of professional prestige, access to resources, public recognition, and job satisfaction within the cluster environment. The survey will be administered electronically to ensure a wide reach and facilitate ease of response.

**Qualitative Interviews:** Semi-structured interviews will be conducted with selected participants to explore their experiences in more depth. Questions will focus on the benefits of cluster involvement, the influence of clusters on public perception of teachers, and suggestions for improving the cluster model to further enhance teacher prestige.

## 4. Data Analysis Techniques

**Quantitative Analysis:** Descriptive and inferential statistics will be used to analyze survey responses, identifying correlations between cluster involvement and teachers' perceptions of prestige and satisfaction.

**Qualitative Analysis:** A thematic analysis of interview transcripts will be conducted to identify recurring themes related to community support, professional growth, and public recognition. NVivo software will be utilized to facilitate coding and pattern identification, ensuring a thorough and structured analysis.

## 5. Validity and Reliability

To ensure the validity of the research, the survey instrument will be pre-tested with a small group of teachers for clarity and relevance. Additionally, member-checking will be used during the interview phase, where participants review transcripts to confirm the accuracy of the data. Reliability will be maintained through consistent data collection protocols and the use of standardized questions across all interviews.

## **Results and Analysis**

The study aimed to assess the impact of educational clusters on teachers' prestige by analyzing survey responses and interview insights from teachers, administrators, and community stakeholders. This section presents the key findings from the quantitative and qualitative data collected, highlighting patterns that emerged regarding teacher prestige, community involvement, and professional growth within the cluster model.

### 1. Quantitative Results

**Teacher Prestige and Public Perception:** 78% of surveyed teachers reported that their involvement in educational clusters positively influenced their professional image, noting that they felt more respected within both their institutions and the community. Teachers who participated in community-centered cluster activities, such as workshops and local events, scored higher on questions related to public recognition and appreciation.

**Job Satisfaction and Professional Development:** A substantial 82% of teachers indicated improved job satisfaction due to professional development opportunities available through clusters. These teachers

highlighted access to advanced resources, workshops, and mentorship as factors that boosted their confidence and perceived professional value.

**Community Engagement and Support:** The survey also showed that 76% of teachers experienced increased community support and involvement, as community stakeholders were more aware of teachers' contributions and directly engaged with cluster projects. Teachers in clusters that regularly collaborated with local organizations reported a higher sense of public validation and societal impact.

## 2. Qualitative Analysis

The thematic analysis of interviews revealed several recurring themes:

**Enhanced Professional Identity:** Teachers expressed that educational clusters redefined their professional roles, moving beyond classroom instruction to become mentors and community educators. Many noted that their new roles fostered a stronger sense of purpose and led to increased community respect.

**Strengthened Community Relationships:** Administrators and community members emphasized that the cluster model builds trust and visibility, as teachers regularly interact with local stakeholders. Teachers' involvement in community-driven initiatives helped to shift public perception, showcasing teachers as valuable community assets.

**Increased Peer Collaboration and Resource Sharing:** Teachers reported that working within clusters encouraged peer learning and collaboration, enabling them to develop innovative teaching methods and enrich their instructional practices. This collaboration fostered a supportive environment that improved morale and collective professional standing.

## **Discussion**

The findings underscore the positive impact that educational clusters have on enhancing teacher prestige through mechanisms such as community engagement, professional development, and peer collaboration. By positioning teachers as key figures within the cluster, these networks provide a framework in which educators' contributions are not only recognized but also actively valued by the community. This section discusses the implications of the results in relation to previous research, highlighting how educational clusters serve as effective models for raising teachers' social and professional status.

### 1. Reframing Teacher Roles in the Community

The results align with prior studies that advocate for the expanded roles of teachers beyond traditional classroom boundaries (Sahlberg, 2011). Through clusters, teachers are perceived not only as instructors but as integral community leaders and mentors. This role expansion is crucial for fostering a more positive public image and elevating the profession's status. As observed, increased community engagement and visibility of teachers' contributions lead to greater recognition and respect from both students' families and local stakeholders.

### 2. Professional Development as a Prestige-Building Tool

Consistent with the literature, this study found that professional development opportunities within clusters contribute significantly to teachers' self-worth and public respect (Cochran-Smith & Lytle, 2009). Clusters provide access to resources and professional growth that may not be readily available in isolated schools. Teachers who continually improve their skills and knowledge become more confident and competent in their roles, which positively influences their prestige both within the school system and in the broader community.

### 3. Community Involvement and Teacher-Community Partnerships

The study supports the argument that clusters strengthen teacher-community partnerships, resulting in shared accountability and heightened respect for the teaching profession (Epstein, 2011). As clusters facilitate direct collaboration between teachers and community members, they foster a mutual understanding of educational challenges and objectives. Community stakeholders view teachers as

collaborative partners in educational and social development, which helps build a lasting foundation of respect and acknowledgment for the profession.

#### 4. Implications for Policy and Practice

The findings suggest that policymakers and educational leaders should consider scaling the cluster model as a strategic approach for elevating the teaching profession. By institutionalizing the cluster model, education systems can systematically support teachers in ways that reinforce their social standing, attract new talent to the field, and create an environment that values continuous professional development.

### **Conclusion**

This study highlights the significant role that educational clusters play in enhancing teachers' prestige by fostering community connections, professional growth, and collaborative support structures. The data reveals that teachers who participate in cluster-based activities benefit from increased public recognition, greater job satisfaction, and a more supportive professional environment. These findings provide compelling evidence that educational clusters are valuable tools for elevating the teaching profession and addressing the broader societal issue of teacher prestige.

### **References**

1. Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (2009). *Inquiry as Stance: Practitioner Research for the Next Generation*. Teachers College Press.
2. Day, C. (2002). Developing teachers: The challenges of lifelong learning. *Educational Change and Development*, 23(2), 63-77.
3. Epstein, J. L. (2011). *School, family, and community partnerships: Preparing educators and improving schools*. Westview Press.
4. Hanushek, E. A., & Rivkin, S. G. (2012). The distribution of teacher quality and implications for policy. *Annual Review of Economics*, 4, 131-157.
5. Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. Teachers College Press.
6. Hattie, J. (2003). *Teachers Make a Difference: What is the Research Evidence?* Australian Council for Educational Research Annual Conference on Building Teacher Quality, Melbourne.
7. Hopkins, D. (2007). *Every School a Great School: Realizing the Potential of System Leadership*. Open University Press.
8. Leithwood, K., & Jantzi, D. (2009). The effects of transformational leadership on organizational conditions and student engagement. *Journal of Educational Administration*, 38(2), 112-129.
9. Sahlberg, P. (2011). *Finnish Lessons: What Can the World Learn from Educational Change in Finland?* Teachers College Press.



IN THE MIDDLE OF QIN, AUTUMN FEELINGS, AND MASTER YUAN BY MENG HAORAN: AN ANALYSIS

Írina-Ana DROBOT

Lecturer, PhD, Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Languages and Communication, Bucharest, Romania.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2556-6233>

**Abstract**

The purpose of this paper is to analyse a Chinese poem written by a poet from the Tang dynasty, Meng Haoran, called *In the Middle of Qin, Autumn Feelings, and Master Yuan*. The poem was written in a context which referred to the Buddhist priests and teachings, as well as to the contemporary times of Meng Haoran. However, the poem also has a universal theme which appeals to readers living in other times and in other cultures. The poem makes reference to the three ways of suffering in Buddhism, which are related, first of all to birth, sickness, death, second, to change, and third, to anxieties and worries. The cinammon mentioned in the poem refers to the incense used in Chinese Buddhist temples in order to chase away the evil spirits. The poem also alludes to the Ancient States of China, which were the symbol of times that have passed for the poets of this time period. The references to nature, in the meantime, manage to make the poem relevant to today's audiences. The cinammon which "burns bright as gold" can be understood as a reference to the yellow leaves of autumn. The state of suffering can be related to the end of the cycle of the seasons, as autumn is a season of passage towards winter. It is also the season related to the moving on towards old age of human beings. The ambition which fades can be related to the growing wisdom of old age, but also to the weakening of the human body. The sad mood brought by the sound of the cicadas reinforces the familiar emotions associated with the autumn seasons. Psychological crises are also associated with the change suggested by autumn.

**Keywords:** Psychology, crisis, history, Buddhism, change.

**Introduction**

As we seek to understand the mindset of members of other cultures, the best choice is to turn towards cultural products such as literary works. In the case of this paper, the choice for offering a deeper understanding of the mindset of Chinese culture for Western culture members goes towards a poem, *In the Middle of Qin, Autumn Feelings, and Master Yuan* by Meng Haoran, a poet who lived during the Tang dynasty. This time was related to a prosperous age when it came to social stability (Ning, 2024), and which further allowed a flourishing of poetry (Yuming, 2011). We can consider the way in which Maslow's pyramid organizes the priorities of a society. Once the basic needs for survival, such as food and shelter, as well as enough resources, which are situated at the basis of the pyramid, are ensured, then more refined needs, which are situated towards the top of the pyramid, can be taken care of. Culture is situated at the top and it is associated with highly developed and prosperous societies. We can draw an analogy with the situation today, in the Western world, where supranational organizations such as the European Union try to bring equality of chances and equal development to all member countries and, among their policy, there are cultural, educational, and creative policies which encourage cultural and artistic pursuits. Culture is recognized as an important part of our world. Literary works are among the cultural products promoted, together with the specificities and cultural identity manifestations (Baciu, 2012) for all the cultures we come into contact with. The connection with traditions ensures cultural specificity nowadays and is part of what UNESCO names cultural heritage.

Chinese society and culture were surprisingly high developed even by today's standards, which makes it worthwhile to consider for analysis the poem *In the Middle of Qin, Autumn Feelings, and Master*

*Yuan* by Meng Haoran. What is interesting about this poem is that it is an example of both a cultural product referring to a specific culture, and a cultural products which refers to a universal reality, making this poem relevant to readers from all times and all cultures.

One reason for which this poem can be understood today lies in the interest Asian cultures in general raise for Western culture members. This interest can be traced back to the past in history, due to the striking differences between the two large sets of cultures, to the point where we came to call them Asian and Western worlds. The differences fascinate, since the cultures' specificities are what make them unique. The existence of web sites such as 100 Tang Poems (2024) which explain what the Chinese poems refer to from a cultural-specific point of view stand as proof for this interest and fascination. Readers are, therefore, stimulated and made curious to discover another culture by deciphering references in the poem by Meng Haoran to the realities of the Chinese society of the Tang dynasty. The mindset of Buddhism is, however, still present nowadays in Chinese and other Asian countries close by: Japan and Korea. Readers, therefore, are given the opportunity to come into contact with the traditions of China. Asian countries are, after all, very respectful of their traditions and their society successfully combines traditional and modern lifestyle and mindset. This is what makes this poem by Meng Haoran relevant to today's world and to our understanding of Chinese mindset today. It offers us, by making us curious, the opportunity to discover the basic notions at the heart of Buddhism. We get familiar with some traditions, rituals, practices, symbols, and values, which are part of the culture identity manifestations grid devised by Baciu (2012).

### Materials and Methods

While the poem *In the Middle of Qin, Autumn Feelings, and Master Yuan* by Meng Haoran provides us with references from the history of the Chinese culture, with symbols and practices from Buddhism, as well as the Buddhist mindset, it also deals with universal aspects, found throughout historical periods and throughout cultures from all over the world. These universal aspects are those dealing with human psychology and their reaction to change, as well as their ways of living and expressing a moment of crisis in life. The passage of time makes us all react in similar ways, since the passage of time can be visible in the cycle of the seasons in nature, as much as it can be obvious in the way in which we human beings feel about the passage from one age to another. In addition, various changes in our life cannot leave us indifferent. How we react to change depends on whether this change is felt as positive or negative. At the same time, Buddhism teaches us that change is an inevitable, as well as natural part of our lives and that we should come to accept it. With change, according to Buddhism, comes loss, as well as our awareness of the ephemerality of life, and of everything and everyone around us. All we have left, according to Buddhism, is the present moment. Buddhism teaches us to live anchored in the present moment, and this mindset has resonated for its therapeutic and beneficial value with Western societies, which have adapted it as mindfulness (Gethin, 2015; Purser & Milillo, 2015). Mindfulness techniques help us pay attention to and focus on the present moment interactions and needs, as well as activities, which are beneficial once we minimize possible states of depression arising from regrets about the past, as well as possible states of stress and anxiety, arising from worrying too much about the future.

As we analyse the poem *In the Middle of Qin, Autumn Feelings, and Master Yuan* by Meng Haoran, we realize that it contains both culture specific elements, which can arouse and grab our interest, and suggest to us readers an exotic Asian world, and familiar elements, since we have similar reactions across cultures related to the autumn season, which we associate with moments of transition in our life, and with psychological crises and dilemmas:

One often wants to lie down on a hilltop,  
For the three ways of suffering are immeasurable.  
The Northern Region is not my wish, but  
The Eastern Forrest and my cherished master.  
Of cinnamon that burns bright as gold as,

Year by year, one's ambition fades.  
At dusk, a cool breeze blows, and  
One is saddened at the cicadas' sound. (Haoran, 2024)

The main framework for the analysis is provided by reader-response criticism (Mart, 2019), since it deals with the emotional reactions and the interpretations of the readers according to their background knowledge of other cultures, as well as other aspects of life, which can be psychologically related, as well as to their own personal life experience. Personal life experience can include moments in their lives when they felt and thought similarly to the poetic persona, as well as similar moments of interaction with the autumn season on an everyday life basis. The association between moments of crisis in life, loss of a dear person, sadness and nostalgia about the past, missing someone or a certain stage in life, and the autumn season is a frequently encountered one in Western culture poetry as well. Western lyrical poetry has frequently drawn on these types of associations with autumn, which provides a familiar environment for Western culture readers when they come into contact with the poem by Meng Haoran analysed in this paper.

The presence of nature ensures the connection of all readers, from all times and cultures with this poem by Meng Haoran. Even at a first reading, while the cultural and historical references are not familiar to all readers, this poem can be at least half understood and it can make sense to any reader. Comparisons such as the "cinnamon that burns bright as gold" comes with an association with the concept of synesthesia, or multiples senses involved in the same experience, which is a familiar experience to Western culture readers. The cinnamon suggests an appeal to the sense of smell, the fact that it is burning makes us readers feel the warmth, and the phrase "bright as gold" (Haoran, 2024) appeals to our sense of sight. At the same time, Western culture readers can replace the cinnamon with other aromas they are familiar with during the autumn season from their culture. They can think of coffee, hot chocolate, even cinnamon is a popular spice which can be included in hot wine. Various cookies and warm teas can also be associated with this season, since they are perceived as bringing us psychological comfort as we stay indoors when the weather is not very nice during autumn. Equivalent sensations can be easily found by members of cultures other than the Chinese and other Asian ones.

Finding equivalent experiences is just one way of understanding the text without background knowledge on Chinese culture and Buddhism. This equivalence itself is based on pragmatic competence, which is even more visible when interpreting the following lines: "One often wants to lie down on a hilltop,/ For the three ways of suffering are immeasurable" and "The Northern Region is not my wish, but/ The Eastern Forrest and my cherished master" (Haoran, 2024). The "three ways of suffering" can be understood overall as a symbol of suffering, discomfort, and unhappiness and the lying "down on a hilltop" followed by the mention of the "innumerable" "three ways of suffering" (Haoran, 2024) leads readers to think, based on the context, that the poetic persona is suffering so much that he would prefer to be dead. Death can be associated with lying down, and the hilltop could be associated with a sense of reaching towards the sky, which symbolizes divinity and our connection to the spiritual world.

If we look at the website 100 Tang Poems (2024), where the text of the poem by Meng Haoran is also cited, we find out particularities about the Buddhist culture of China, and its symbols, rituals, traditions and practices. We find out from there that the three ways of suffering belong to Buddhism, and they refer to three categories of suffering: first, birth, sickness, and death; second, change; third, anxieties and worried. The cinnamon scent belongs to a practice in Chinese Buddhist temples, where incense is burned in order to chase evil spirits away and to keep them away. Master Yuan, the one mentioned in the title, was a Buddhist monk and he could give Meng Haoran consolation. The setting of the temple alludes to master Yuan.

The Northern Region and the Eastern Forrest are understood by Western culture readers with no background knowledge on Chinese history as, in the first case, a place where the poetic persona does not want to be, while the Eastern Forrest is the place which he longs for. The forest is an element of nature which Western culture readers associate with the location of Asian culture temples. This

association is familiar to them since it is frequently present on the Facebook walls of pages dealing with Asian cultures. Therefore, with the help of this association and with the cultural background knowledge offered by the website 100 Tang Poems (2024), readers can easily make the connection that master Yuan is a Buddhist monk, and his place is in a Buddhist temple located in nature, in a forest. For Asian cultures, nature is part of their meditation environment. Western culture members are familiar with Japanese Zen gardens, which encourage meditation even in big cities nowadays, where they provide a small corner of peace and quite.

The Northern Region and the Eastern Forrest, readers find out from the website 100 Tang Poems (2024), make an allusion to the Ancient States of China. These states are a symbol frequently used by Chinese poets that were contemporaries with Meng Haoran, standing for passed times. Qin, mentioned in the title of the poem, is a state of past China: “The State of Qin was one of those Warring States that jockeyed for power” (100 Tang Poems, 2024). The name of Qin acquires meaning only when we read about its significance, since we cannot understand it, as Western culture readers with no background in Chinese history, through analogy with any other experience present in our culture. This is a proper name for which we cannot find any meaning based on pragmatic competence, or based on the way in which we interpret meaning from the context of communication.

Nature ensures an easy connection of Western culture readers with the poem by Meng Haoran. The cinammon that “burns bright as gold,” found in an autumn setting, is associated by readers with the frequently encountered association between autumn and gold, based on the presence of the yellow leaves. We are also familiar with the images of forests of fire, due to some leaves during the autumn season turning red instead of yellow.

The last three lines of the poem, “Year by year, one’s ambition fades./ At dusk, a cool breeze blows, and/ One is saddened at the cicadas’ sound” (Haoran, 2024) are easily associated by Western culture readers with the poetic persona’s growing weak with the passage to old age. The spirit’s strength is growing weak, just as the physical body of the human beings is growing weak with old age. The parallel with nature dying and human lives moving towards the end, or simply facing a very difficult change in life is a clear one, since it is based on such a common and frequently encountered experience.

The sound of the cicadas can be interpreted as making the poetic persona sad due to realizing that the hot season of summer has passed. From this, readers infer that the autumn season is in its beginnings, and that summer has just ended. What brings the sad state of mind in this poem is the prospect of the further changes about to come. At the end of summer and the beginning of autumn, we become very much aware of the idea of change and of the ephemerality of life. The present moment is depicted in this poem, and this present moment catches precisely the moment the seasons are changing and, with them, our states of mind and thoughts. The change of season prompts reflections about accompanying changes in our human lives and emotions. We resonate with the changes in nature by drawing parallels with the changes in our own lives.

The experience of the poetic persona goes along the same line as the experience of any of us. We react in a similar way when we are faced with changes, and the visual changes in nature during the time of autumn have the strongest impact since they are visual.

Environmental psychology (Mehrabian & Russell, 1974) explains that we are never without an emotional reaction to our surroundings. We can explain this since, as we see in the case of this poem, we assign meaning to all the elements in our surrounding reality. The autumn season brings to us associations with decay and endings in various phases in our lives. For the poetic persona in Meng Haoran’s poem, the autumn season is a time when changes in his life are obvious and seen in parallel with those in his surroundings. There is a change of place for the poetic persona, which was not one decided by himself, and he is longing for another place and for the presence of master Yuan.

The autumn season marks a symbolic break with the past and the movement towards a new stage. This change comes unexpectedly, since it is an external one, beyond our control. We just need to adapt to it and to accept it.

The acceptance of a change in our lives goes through the stages of mourning, as understood by Freud (1917) in his psychoanalytic theory: we move through various stages, from denial, to revolt, to gradually accepting the loss, or change. The loss in the case of change is related to the previous state of affairs.

Readers interpret the poem by Meng Haoran by using free association (Schachter, 2018), based on the suggestions each element and image in the poem brings to their minds. These free associations are also related to the larger cultural experiences, not just to personal life experience. What can make a difference in the way we bring our free associations is contact with certain societies, cultures, and educational background.

### **Findings and Discussion**

The analysis of the poem *In the Middle of Qin, Autumn Feelings, and Master Yuan* by Meng Haoran has brought to the readers' attention the connection with common life experiences, as well as the contact with another culture. There is a common basis on which we react emotionally to the autumn season and to change. We go through the same life stages and through the same emotions associated with the transitions between them.

We have seen how textual analysis is completed by external knowledge related to universal human psychology, as well as to the mindset of other cultures, as well as other cultures' rituals, traditions, practices, symbols, values, and personalities. Master Yuan, the Buddhist monk, can be included in the category of personalities, at least in the personal universe of Meng Haoran. The burning of cinnamon in temples can be understood as a ritual and practice, just as the contemplation of nature is, as it is associated with the practice and ritual of Buddhist meditation. The temple and the autumn season are symbols. The temple is the symbol of spirituality, while the autumn is a symbol of life's changes. Life's changes need to be processed and we need to adapt to them, as well as to accept them. Changes represent a sudden break-up in the course of life we have come to see as the usual reality. The tradition is represented by the references to moments of the past in China's history, when old states and territories become symbols of traditions and values. Buddhism is a mindset which still continues to shape Chinese society and its values.

We noticed how readers lacking background knowledge on Chinese culture can still understand, based on pragmatic competence, what the majority of the references allude to and even build parallels with culture identity manifestations in their own culture.

### **Conclusion and Recommendations**

The way in which readers can understand this poem through pragmatic competence and free associations, as well as with parallels with their own culture and personal experience shows how we can relate easily to members of other cultures. There are common elements, in this case based on the natural setting, human beings' life stages and the association between seasons and human beings' stages in life, together with universal experiences of human nature which makes us easily sympathise with members of other cultures.

While each and every culture is unique (Baciu, 2012), there are also common elements based on the common psychology and features of human nature.

The poem by Meng Haoran analysed in this paper is an example of how we can connect to the others during moments of cultural contact with members of other cultures. Having background knowledge on other cultures can help us form a bigger picture regarding the interpretation of this poem.

The importance of traditions and the past, visible in Chinese culture's history, is an element which can be commonly found with every culture. Mostly, nowadays, due to the phenomenon of globalization and of the fear of becoming so much alike, we can find a solution in differentiating our culture from the others based on the heritage of the past.

### **References**

Baciu, S. (2012). *Culture: An Awareness-Raising Approach*. Cavallioti Publishing House, Bucharest, Romania.

- Freud, S. (1917). Mourning and melancholia. *Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, 14.
- Gethin, R. (2015). Buddhist conceptualizations of mindfulness. In K. W. Brown, J. D. Creswell, & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of mindfulness: Theory, research, and practice* (pp. 9–41). The Guilford Press.
- Haoran, M. (2024). *In the Middle of Qin, Autumn Feelings, and Master Yuan*. <https://100tangpoems.wordpress.com/2024/03/02/autumn-with-master-yuan/>
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Mehrabian, A. (1974). An approach to environmental psychology. *Massachusetts Institute of Technology*.
- Ning, L. (2024). Literature in the Heyday of the Tang Dynasty. In: Liu, Y. (eds) Concise Reader of Chinese Literature History. Palgrave Macmillan, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-5814-6\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-99-5814-6_16)
- Purser, R. E., & Milillo, J. (2015). Mindfulness revisited: A Buddhist-based conceptualization. *Journal of Management Inquiry*, 24(1), 3-24.
- Schachter, J. (2018). Free association: From Freud to current use—the effects of training analysis on the use of free association. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 457-467.
- Yuming, L. (2011). Chapter Nine Poetry and Prose of the Early and the High Tang. In *A Concise History of Chinese Literature (2 vols.)* (pp. 267-308). Brill.

IMPROVED SNAKE OPTIMIZER WITH ELEMENTARY FUNCTIONS

**Dr. Yagmur OLMEZ**

Nigde Omer Halisdemir University, Faculty of Engineering, Department of Mechatronics Engineering, Nigde, 51240, Turkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1615-7390>

**Assoc. Prof. Dr. Gonca Ozmen KOCA**

Firat University, Faculty of Technology, Department of Mechatronics Engineering, Elazig, 23200, Turkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1750-8479>

**Prof. Dr. Zuhtu Hakan AKPOLAT**

Fatih Sultan Mehmet Vakif University, Faculty of Engineering, Department of Electrical and Electronics Engineering, Istanbul, 34015, Turkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7935-7031>

**ABSTRACT**

Metaheuristic algorithms are considered as one of the fundamental steps for solving complex problems. The primary target of the optimization research is to develop robust optimizers. Snake Optimizer (SO) is a recently introduced nature-inspired algorithm that simulates the mating and foraging habits of snakes. Although the snake optimizer algorithm successfully converges the optimal point, if the balance of the exploration and exploitation stages is not properly adjusted, it becomes trapped in local optimums. This paper proposes an Improved Snake Optimizer (ISO) based on temperature factors with elementary functions, which are linear, sine, cosine, and logarithmic functions.

The algorithm introduces four temperature factors based on elementary functions. The effectiveness of the algorithms was tested on 10 classic benchmark functions. To interpret the performance of the suggested ISO algorithms, qualitative and quantitative analyses are performed. A set of statistical tests, which are minimum, maximum, average, and standard deviation, are realized as a quantitative analysis of the methods.

The convergence curves are provided for the proposed ISO and original SO algorithms for the quantitative analysis. Experimental studies and results demonstrate that the ISO based on temperature factors with linear and logarithmic elementary functions performs better than the original SO and other elementary-based SO algorithms.

The proposed ISO4 algorithm, which is developed with the logarithmic elementary function-based temperature function, demonstrates superior performance for almost all functions. ISO1, developed with the linear elementary function-based temperature function, produces competitive results with ISO4 for a few functions.

**Keywords:** Snake optimizer, temperature factor, elementary function, optimization metaheuristic algorithm.

## INTRODUCTION

Metaheuristic algorithms have become a fundamental approach for figuring out complex optimization issues due to their simple structure and robust performance. These algorithms have been adopted by researchers from a wide range of disciplines, resulting in a boom in innovative accomplishments.

Metaheuristic algorithms are frequently used in the optimization of control parameters in a wide range of areas from unmanned aerial vehicle control to mechanical vibration control, from robotic systems to balancing systems (Durmaz, 2023 - Olmez, 2022). In image processing frameworks, metaheuristics are widely preferred to improve segmentation processes (Olmez, 2024). Houssein et al. used snake optimizer enhanced with opposition-based learning for accurate multi-level segmentation of liver disease images (2024). In control system applications, metaheuristics are generally utilized to adapt control parameters (Ozmen Koca, 2019; Ozmen Koca, 2015; Olmez, 2022).

Metaheuristic algorithms can be generally classified as nature-inspired, human-inspired, and mathematically inspired methods. Metaheuristic algorithms are clearly classified into three distinct categories: those inspired by nature, those inspired by human behavior, and those grounded in mathematical principles. Some of the most recent methods inspired by nature are the reptile search algorithm (Abualigah, 2022), the black-winged kite algorithm (Wang, 2024), the hippopotamus optimization algorithm (Amiri, 2024), the walrus optimizer (Han, 2024), the gooseneck barnacle optimization algorithm (Ahmed, 2024), the elk herd optimizer (Al-Betar, 2024), and the Addax optimization algorithm (Hamadneh, 2024). Dollmaker Optimization Algorithm (Kaabneh, 2024), Carpet Weaver Optimization (Alomari, 2024), Olympic Champion Algorithm (Rajabi, 2024), iHow Optimization Algorithm (El-Kenawy, 2024), Hiking Optimization Algorithm (Oladejo, 2024), and Sculptor Optimization Algorithm (Hamadneh, 2024) are among the most recent human-inspired methods introduced. Math-inspired optimization methods, such as the Exponential Distribution Optimizer (Abdel-Basset, 2023), Geometric Mean Optimizer (Rezaei, 2023), and Fractional-Order PID-Based Search Algorithm (Gao, 2023), offer innovative solutions that can enhance efficiency and performance in various applications. Embracing these techniques can significantly improve optimization strategies.

Snake optimizer (SO) is one of the nature-inspired metaheuristic algorithms that has recently attracted much attention for its proposal. It is also one of the most widely used methods in various fields. Hashim et al. tested the performance of their proposed snake optimization method in terms of equilibrium of exploration-exploitation and convergence speed in different systems (Hashim, 2022). Belabbes et al. presented the performance of a developed snake optimizer for obtaining parameters in photovoltaic cells and compared its results with those of other metaheuristics (Belabbes, 2023). Zheng et al. used an improved snake optimizer for the localization of test points in closed areas. A new optimizer has been developed to guarantee optimal performance in cases of restricted computing and memory supplies (Zheng, 2023). Xu et al. tested the performance of a snake optimizer enhanced with opposition-based learning on test functions. Original SO and proposed algorithm are comparatively examined by simulation studies (Xu, 2022).

In this study, a developed version of the snake optimizer is suggested based on elementary functions. It is aimed to investigate the effect of the temperature factor with different characteristics on the algorithm developed based on these functions. Temperature factor is one of the variables that most affect the process in the SO method. In addition to the balancing of the exploration and exploitation stages, it also plays a very effective role in the updating of the position in the exploitation stage. Four algorithms, namely ISO1, ISO2, ISO3, and ISO4, are developed based on linear, sine, cosine, and logarithmic elementary functions, respectively. Developed algorithms (ISO) on temperature factors with the elementary functions are applied to the ten unimodal and multimodal benchmark functions. The reactions of the elementary functions based temperature functions on SO algorithms were evaluated in terms of qualitative and quantitative analysis. A set of statistical tests are performed on the unimodal and multimodal benchmark functions. Proposed ISO1, ISO2, ISO3, and ISO4 algorithms are comparatively tested on these benchmark functions to demonstrate the efficiency of improved method with four elementary functions.



The organization of the paper is provided as follows: Section 2 describes the basic Snake Optimizer. In Section 3, the proposed method is introduced and the flowchart is represented. Section 4 illustrates the performances of suggested method on several benchmark functions and the whole analysis is concluded in Section 5.

### **SNAKE OPTIMIZER**

Snake Optimizer is a population-based algorithm suggested by Hashim et al and was revealed by the mating attitude of snakes (2022). Mating of the snakes occurs when there is low temperature and plenty of food. If at least one of these conditions is missing, snakes focus on searching for food. Based on this information, the searching procedure consists of two stages: exploration and exploitation. The exploration and exploitation phases occur adhere to the food and the temperature.

- The food becomes scarce, it's essential to explore new territories in order to survive. This natural instinct drives the snakes to seek out new resources and opportunities for sustenance.
- There is enough food and the temperature is low, mating occurs or males fight to attract the attention of female snakes. If mating happens, the female individual lays eggs, forming new individuals.
- There is enough food and the temperature is very high, mating does not occur, and exploration is carried out.

Following equations (Eqs. (1-2)) are used to determine the temperature (temp) and quantity of the food (Q), respectively:

$$temp = e^{-t/IT} \tag{1}$$

$$Q = c_1 e^{(t-T)/T} \tag{2}$$

where, t and IT indicate the current and maximum iteration. c1 is a constant number. In the first case, that is, when food is not enough, exploration for new food is carried out with Eq. (3-4) for female and male snakes, respectively:

$$x_{i,m} = x_{rand,m} \pm c_2 A_m (ub - lb)r + lb \tag{3}$$

$$x_{i,f} = x_{rand,f} \pm c_2 A_f (ub - lb)r + lb \tag{4}$$

where,  $x_{i,m}$  and  $x_{i,f}$  represent the position of the male and the female snakes, respectively.  $x_{rand,m}$  and  $x_{rand,f}$  indicate the randomly selected snake from the population, respectively.  $A_m$  and  $A_f$  is calculated via Eqs. (5-6), respectively and denote the capability of the males and females. r is a random value in the range of (0-1). ub and lb indicate the ranges of the search space. c2 is a constant number.

$$A_m = e^{\frac{-f_{r,m}}{f_{i,m}}} \tag{5}$$

$$A_f = e^{\frac{-f_{r,f}}{f_{i,f}}} \tag{6}$$

where,  $f_{r,m}$  and  $f_{r,f}$  indicate the fitness value of the randomly chosen male and female snakes.  $f_{i,m}$  and  $f_{i,f}$  are the ith-male and ith-females.

In the second case, that is, when food is enough and the temperature is low, mating or fight mode are performed. If mating occurs, the snakes are updated their positions using Eqs. (7-8):

$$x_{i,m}(t + 1) = x_{i,m}(t) + c_3 M_M(Qx_{i,f} - x_{i,m}(t))r \tag{7}$$

$$x_{i,f}(t + 1) = x_{i,f}(t) + c_3 M_f(Qx_{i,m} - x_{i,f}(t))r \tag{8}$$

where,  $M_m$  and  $M_f$  denote the snakes' abilities and can be calculate using Eqs. (9-10), respectively.  $x_{i,m}(t)$  and  $x_{i,m}(t + 1)$  are the male snakes at current and the next iteration.

$$M_m = e^{\frac{-f_{i,f}}{f_{i,m}}} \quad (9)$$

$$M_f = e^{\frac{-f_{i,m}}{f_{i,f}}} \quad (10)$$

In the second case, since mating does not occur, males fight for the attention of females. This behavior is modelled with Eqs. (11-12).

$$x_{i,m}(t + 1) = x_{i,m} \pm c_3 F_m (Qx_{best,f} - x_{i,m})r \quad (11)$$

$$x_{i,f}(t + 1) = x_{i,f} \pm c_3 F_f (Qx_{best,m} - x_{i,f})r \quad (12)$$

where,  $F_m$  and  $F_f$  denote the snakes' power and can be calculate using Eqs. (13-14), respectively.

$$F_m = e^{\frac{-f_{best,f}}{f_i}} \quad (13)$$

$$F_f = e^{\frac{-f_{best,m}}{f_i}} \quad (14)$$

where,  $f_{best,f}$  and  $f_{best,m}$  are the best female and male snakes.  $f_i$  is the fitness of the  $i^{th}$  snake. In the third case, that is when food is enough food and the temperature is very high, exploitation is carried out with Eq. (15).

$$x_{i,j}(t + 1) = x_{food} \pm c_3 T(x_{food} - x_{i,j}(t))r \quad (15)$$

where,  $x_{food}$  indicates the best snake.  $c_3$  and  $r$  are the constant and the random numbers.  $x_{i,j}(t)$  and  $x_{i,j}(t + 1)$  are current and the next solution of the  $i^{th}$  snake at  $j^{th}$  dimension.

## PROPOSED METHOD

In this study, four different algorithms, ISO1, ISO2, ISO3, and ISO4, were proposed to improve the temperature factor, which is one of the variables that most affects the process in the SO method. In addition to balancing of the exploration and exploitation stages, the temperature function also plays a very effective role in the updating of the position in the exploitation stage, as can be observed in Eq. (15). In order to investigate how the exploration and exploitation balance should be most effective in solving the problems, the effects of some basic functions with different properties were integrated into the SO method. For this purpose, linear, logarithmic, sine, and cosine functions were integrated into the method. Various tests and evaluations were conducted to investigate the performances of the proposed SO algorithms based on these functions. In the SO method, the temperature function decreases exponentially as the iteration increases (see Eq. (16)). Fig. 1 shows the changes of the other proposed elementary functions.

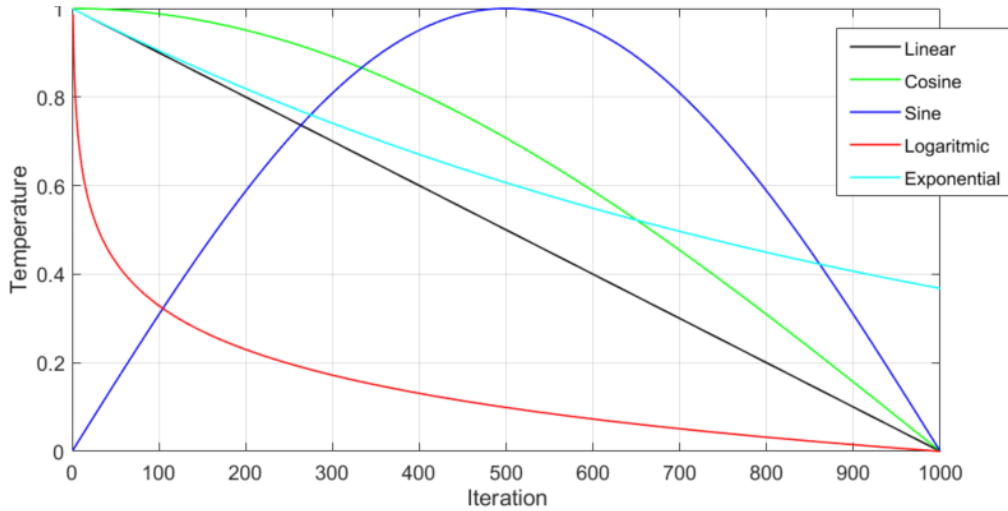


Fig. 1. Elementary functions-based temperature factors

In the SO, temperature factor controls exploration and exploitation stages that changes over iterations and it is calculated as

$$Temp = \exp(-t/T) \tag{16}$$

where,  $t$  indicates the recent iteration and  $T$  is the total iterations. As seen in Fig. 1, the temperature functions of the iteration are very high at the beginning. As increasing the iterations, this factor is reducing smoothly to the 0.3694 value. In the original SO method, while  $Temp$  factor is greater than  $th_2$ -threshold value, which is presented in Table 1 as 0.6, exploitation phase is realized. Otherwise, the mating or the fighting mode is realized with 20% probability. In order to balance this situation, elementary functions-based temperature factors were used in the range of (0-1). Eqs. (17-20) represents the linear, cosine, sine, and logarithmic functions based temperature factors, respectively:

$$Temp_1 = 1 - \frac{t}{T} \tag{17}$$

$$Temp_2 = \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) \cdot \left(\frac{t}{T}\right) \tag{18}$$

$$Temp_3 = \sin(\pi) \cdot \left(\frac{t}{T}\right) \tag{19}$$

$$Temp_4 = -\log\left(\frac{t}{T}\right) \cdot \left(\frac{1}{7}\right) \tag{20}$$

The flowchart of the suggested snake optimization algorithm is presented in Fig. 2. As can be seen in Fig. 2, the initial parameters, which consist of algorithm-specific and general parameters, are determined. Algorithm-specific parameters are the threshold values for the quantity of food ( $th_1$ ), temperature factor ( $th_2$ ), and fight & mate mode ( $th_3$ ), the constant numbers for the calculation of the food quantity ( $c_1$ ), exploration phase ( $c_2$ ), and exploitation phase ( $c_3$ ). The common parameters for the problem are population size, maximum number of the iteration, and dimension of the problem. The values of all these parameters are given in Table 1 and Table 2.

Table 1. Parameter of the snake optimizer

Parameter	Notation	Value
Temperature	T	-
Quantity of food	Q	-
Threshold value for the quantity of food	Th1	0.25
Threshold value for the temperature	Th2	0.6
Threshold value for fight & mate mode	Th3	0.6
Constant number for the calculation of the food quantity	C <sub>1</sub>	0.5
Constant number for the calculation of the exploration phase	C <sub>2</sub>	0.05

Initial population was generated based on the common control parameters. The initial population was divided as male and female snake population. The best male and female snakes are determined according to their fitness values. An elementary function is selected for the calculation of the Temperature ( $Temp$ ) factor, then it was calculated according to the selection using Eqs. (17-20). The quantity of the food factor ( $Q$ ) was also calculated via Eq. 2. If the quantity of the food is smaller than the  $th1$  value, it means the food is not enough. In this situation, snakes go to the exploration phase to search more food. In this phase, the positions of the male and female snakes were updated by using Eqs. (3) and (4), respectively. If the  $Q$  factor is bigger than the  $th1$ , questioned the  $Temp$  factor for mating.

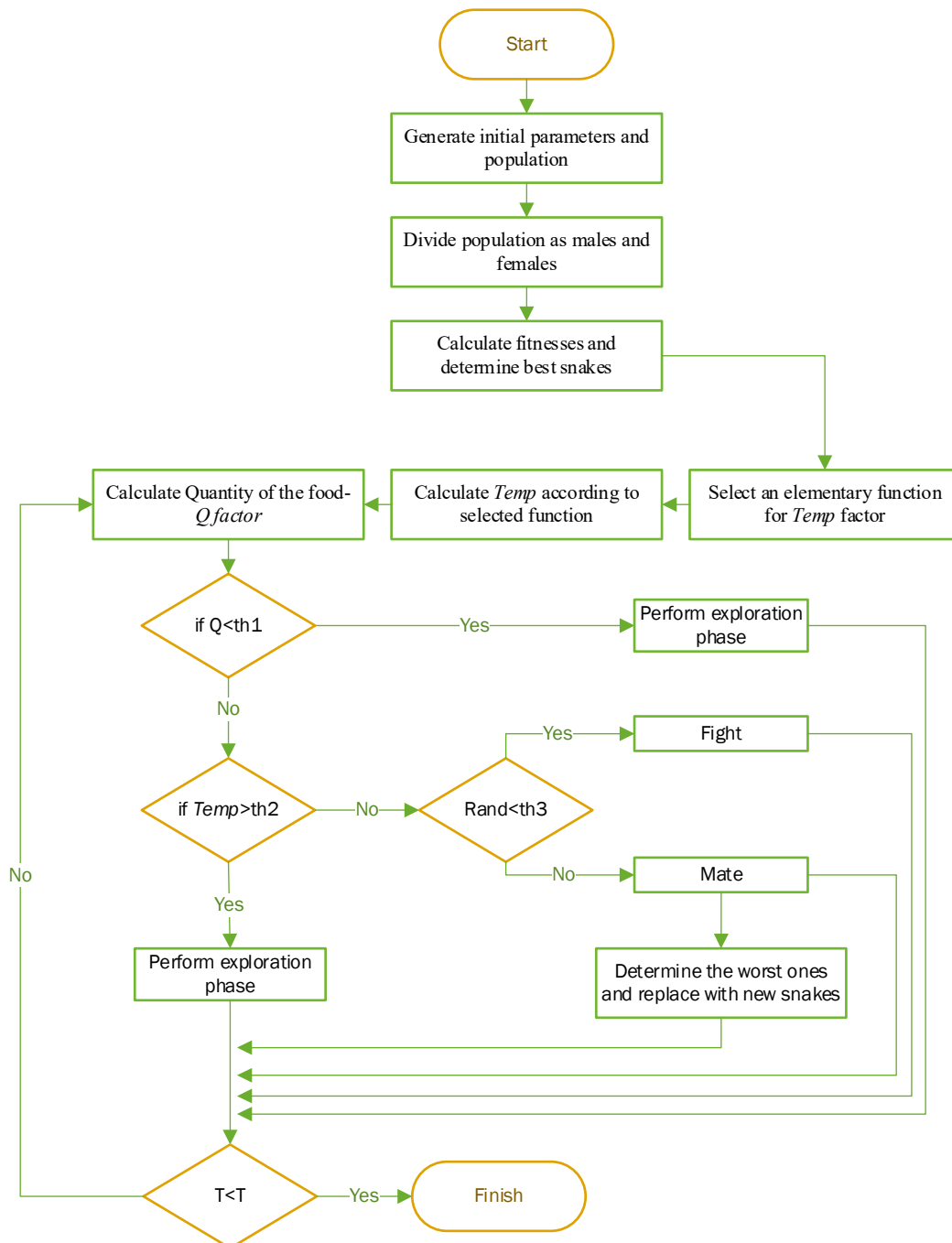


Fig. 2. Flowchart of Snake Optimizer Method

If the *Temp* factor is smaller than the *Th2*, it means the temperature is enough cold for mating, than the snakes goes to selection of the fight or mate mode. If a random number is smaller than the *th3* value, the male snakes are fight each other to attract the attention (see Eqs. (11-12)). If the temp factor is greater than the *th2* value, then snakes goes to the exploitation phase. In the exploitation phase, the positions were adjusted via Eq. (15). These optimization steps continue until the iteration reach to the maximum iteration number.

**EXPERIMENTAL STUDIES**

To measure efficiencies of the improved algorithms, experimental studies were conducted on several benchmark functions. In this work, all experiments are performed on an Intel(R) Core(TM) i7 with 16GB RAM and 2.60GHz -9750H CPU. For a fair comparison, all algorithms were performed on the same conditions. The general parameter values and their notations for the optimization process are given in Table 2.

**Table 2.** The general parameters for the optimization process.

Parameter	Notation	Value
Run Times	run	30
Maximum Iteration	T	1000
Number of the individuals	N	20
Dimension	d	3
Upper bound	ub	See Table 3
Lower bound	lb	See Table 3

As can be seen in Table 2, each algorithm was put through 1000 iterations, demonstrating its resilience and robustness. The number of the population and the dimension of the problems are taken as 20 and 3, respectively. In order to comprehensively assess the achievements of the metaheuristic algorithms, a total of 30 runs were meticulously conducted during the evaluation process. The benchmark functions that were employed throughout the experiments are listed in Table 3. This table also provides the types, ranges, optimal values, and formulations of the functions.

**Table 3.** Benchmark function and their properties

No	Function Name	Formula	F <sub>opt</sub>	Type	Range
F <sub>1</sub>	Quartic	$f(x) = \sum_{i=1}^d ix_i^4$	0	Unimodal, Separable	[-1.28,1.28]
F <sub>2</sub>	Beale	$f(x) = (1.5 - x_1 + x_1x_2)^2 + (2.25 - x_1 + x_1x_2^2)^2$	0	Unimodal, Non-separable	[-4.5,4.5]
F <sub>3</sub>	Zakharov	$f(x) = \sum_{i=1}^n x_i^2 + (\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n ix_i)^2 + (\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n ix_i)^4$	0	Unimodal, Non-separable	[-5,10]
F <sub>4</sub>	Powell	$f(x) = \sum_{i=1}^{n/k} (x_{4i-3} + 10x_{4i-2})^2 + 5(x_{4i-1} + 10x_4)^2 + 5(x_{4i-2} + 10x_{4i-1})^4 + (x_{4i-1} + 10x_4)^4$	0	Unimodal, Non-separable	[-4,5]
F <sub>5</sub>	Schwefel 2.22	$f(x) = \sum_{i=1}^n  x_i  + \prod_{i=1}^n  x_i $	0	Unimodal, Non-separable	[-10,10]
F <sub>6</sub>	Sphere	$f(x) = \sum_{i=1}^n (x_i)^2$	0	Unimodal-Separable	[-100,100]
F <sub>7</sub>	Sumsquares	$f(x) = \sum_{i=1}^n (ix_i)^2$	0	Unimodal-Separable	[-10,10]
F <sub>8</sub>	Schwefel 1.2	$f(x) = \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^n x_j)^2$	0	Unimodal, Non-separable	[-100,100]

F <sub>9</sub>	Rosenbrock	$f(x) = \sum_{i=1}^{D-1} (100(x_{i+1} - x_i^2)^2 + (x_i - 1)^2)$	00	Unimodal, Non-separable	[-30,30]
F <sub>10</sub>	Rastrigin	$f(x) = -\sum_{i=1}^n [x_i^2 - 10\cos(2\pi x_i) + 10]$	0	Multimodal, Separable	[-5.12,5.12]

To prove the effectiveness of the suggested algorithms, a set of statistical tests are performed on unimodal and multimodal benchmark functions. The statistical results of the experiments were represented in Table 4. The effects of elementary functions based temperature functions on SO algorithms were evaluated in terms of qualitative and quantitative analysis, which are given in Table 4-5 and Fig. 3, respectively. In Table 4-5, ISO1, ISO2, ISO3, and ISO4 represent the improved snake optimizer based on linear, cosine, sine, and logarithmic elementary functions, respectively. The abbreviations of mean, min, std, and max indicates the average, minimum, standard deviation, and maximum values of the algorithms, respectively. The performances of F1-F5 benchmark functions are represented in Table 4.

**Table 4.** Statistical performances of F1-F5 benchmark functions for all methods.

Function	Index	ISO1	ISO2	ISO3	ISO4	SO
F1	Mean	1,22E-04	2,09E-04	3,89E-04	<b>8,93E-05</b>	1,46E-04
	Min	5,59E-06	2,46E-05	2,52E-05	<b>5,28E-06</b>	9,77E-06
	Std	3,94E-04	5,84E-04	0,0018	<b>5,10E-04</b>	4,40E-04
	Max	9,00E-05	1,57E-04	3,44E-04	<b>9,53E-05</b>	1,16E-04
F2	Index	ISO1	ISO2	ISO3	ISO4	SO
	Mean	0.0254	0.0254	0.0762	<b>3.0784e-06</b>	0.0762
	Min	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	9.0585e-10	<b>0</b>
	Std	0.7621	0.7621	0.7621	<b>2.1136e-05</b>	0.7621
	Max	0.1391	0.1391	0.2325	<b>4.0686e-06</b>	0.2325
F3	Index	ISO1	ISO2	ISO3	ISO4	SO
	Mean	1.1652e-258	5.8431e-227	1.8773e-165	<b>3.8440e-275</b>	1.0027e-249
	Min	4.0612e-292	1.7702e-249	1.8317e-182	<b>7.5395e-295</b>	2.2451e-272
	Std	3.4586e-257	1.2236e-225	5.5517e-164	<b>9.3637e-274</b>	1.6249e-248
	Max	0	0	0	<b>0</b>	0
F4	Index	ISO1	ISO2	ISO3	ISO4	SO
	Mean	5.9725e-209	6.2028e-58	3.3091e-05	<b>3.1404e-272</b>	7.2888e-129
	Min	1.0106e-237	2.4399e-152	2.0231e-64	<b>5.7525e-283</b>	1.1294e-187
	Std	1.7918e-207	1.7326e-56	5.7760e-04	<b>9.3170e-271</b>	2.1866e-127
	Max	0	3.1639e-57	1.2465e-04	<b>0</b>	3.9922e-128
F5	Index	ISO1	ISO2	ISO3	ISO4	SO
	Mean	1.0023e-176	2.7544e-146	4.8880e-105	<b>3.1877e-187</b>	3.1866e-162
	Min	7.1987e-183	5.5998e-154	6.0497e-111	<b>9.2403e-195</b>	1.9096e-167
	Std	1.2217e-175	3.8721e-145	7.8201e-104	<b>6.8013e-186</b>	5.2300e-161
	Max	0	7.7806e-146	1.6063e-104	<b>0</b>	1.0426e-161

Table 5 illustrates the results of F6-F10 functions for all methods. In these tables, the results of the proposed algorithms were compared with original SO. The bold black font denotes the best optimal values for the functions. After analyzing the experimental results reported in Table 4-5, proposed ISO4 algorithm, which is developed with the logarithmic elementary function based temperature function, demonstrated superior performance for almost all functions. The ISO1, which is developed with the linear elementary function based temperature function, produced competitive results with the ISO4 for

a few functions. ISO1 algorithm produced the best solution in F6-7, and F10 functions. At the rest of the benchmark functions, the best optimal solutions are obtained with the ISO4 algorithm.

**Table 5.** Statistical results of F6-F10 benchmark functions for all methods.

<b>Function</b>	<b>Index</b>	<b>ISO1</b>	<b>ISO2</b>	<b>ISO3</b>	<b>ISO4</b>	<b>SO</b>
<b>F6</b>	Mean	<b>0</b>	2,61E-285	1,35E-198	<b>0</b>	7,73E-315
	Min	<b>0</b>	2,68E-293	1,61E-209	<b>0</b>	0
	Std	<b>0</b>	3,90E-284	3,95E-197	<b>0</b>	1,96E-313
	Max	<b>0</b>	0	0	<b>0</b>	0
<b>F7</b>	<b>Index</b>	<b>ISO1</b>	<b>ISO2</b>	<b>ISO3</b>	<b>ISO4</b>	<b>SO</b>
	Mean	<b>0</b>	3,19E-282	1,33E-201	<b>0</b>	2,43E-315
	Min	<b>0</b>	4,40E-300	4,03E-213	<b>0</b>	0
	Std	<b>0</b>	9,45E-281	2,43E-200	<b>0</b>	5,57E-314
<b>F8</b>	<b>Index</b>	<b>ISO1</b>	<b>ISO2</b>	<b>ISO3</b>	<b>ISO4</b>	<b>SO</b>
	Mean	1.6482e-294	2.0262e-233	1.1663e-157	<b>0</b>	2.0063e-266
	Min	0	3.5033e-252	5.0058e-176	<b>0</b>	2.9367e-280
	Std	2.8870e-293	6.0785e-232	3.4990e-156	<b>0</b>	5.9645e-265
<b>F9</b>	<b>Index</b>	<b>ISO1</b>	<b>ISO2</b>	<b>ISO3</b>	<b>ISO4</b>	<b>SO</b>
	Mean	0.1502	0.0048	<b>3.2555e-04</b>	0.1311	0.0042
	Min	2.5509e-06	3.1527e-08	<b>2.7171e-08</b>	1.5686e-04	6.8408e-08
	Std	1.9078	0.1263	<b>0.0066</b>	1.4539	0.0831
<b>F10</b>	<b>Index</b>	<b>ISO1</b>	<b>ISO2</b>	<b>ISO3</b>	<b>ISO4</b>	<b>SO</b>
	Mean	<b>0</b>	<b>0</b>	0.0995	<b>0</b>	0.0332
	Min	<b>0</b>	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0
	Std	<b>0</b>	<b>0</b>	0.9950	<b>0</b>	0.9950
	Max	<b>0</b>	<b>0</b>	0.3036	<b>0</b>	0.1817

Finally, it is concluded that the ISO1 and ISO4 methods successfully developed the SO method almost in all functions, as determined by the statistical results obtained from the test functions. However, it is observed from the results that ISO2 and ISO3 were not successful in improvement of the SO method in the most functions. In Table 4, the best outcomes for each function and metric are indicated in bold. Similarly, it is concluded that the ISO4 is ahead in obtaining the best results.

In addition to the quantitative analysis, the qualitative analysis was also carried out for the performance evaluation of the methods. Fig. 3 demonstrates the convergence curves of the proposed and original SO algorithms for 10 benchmark functions, comparatively.

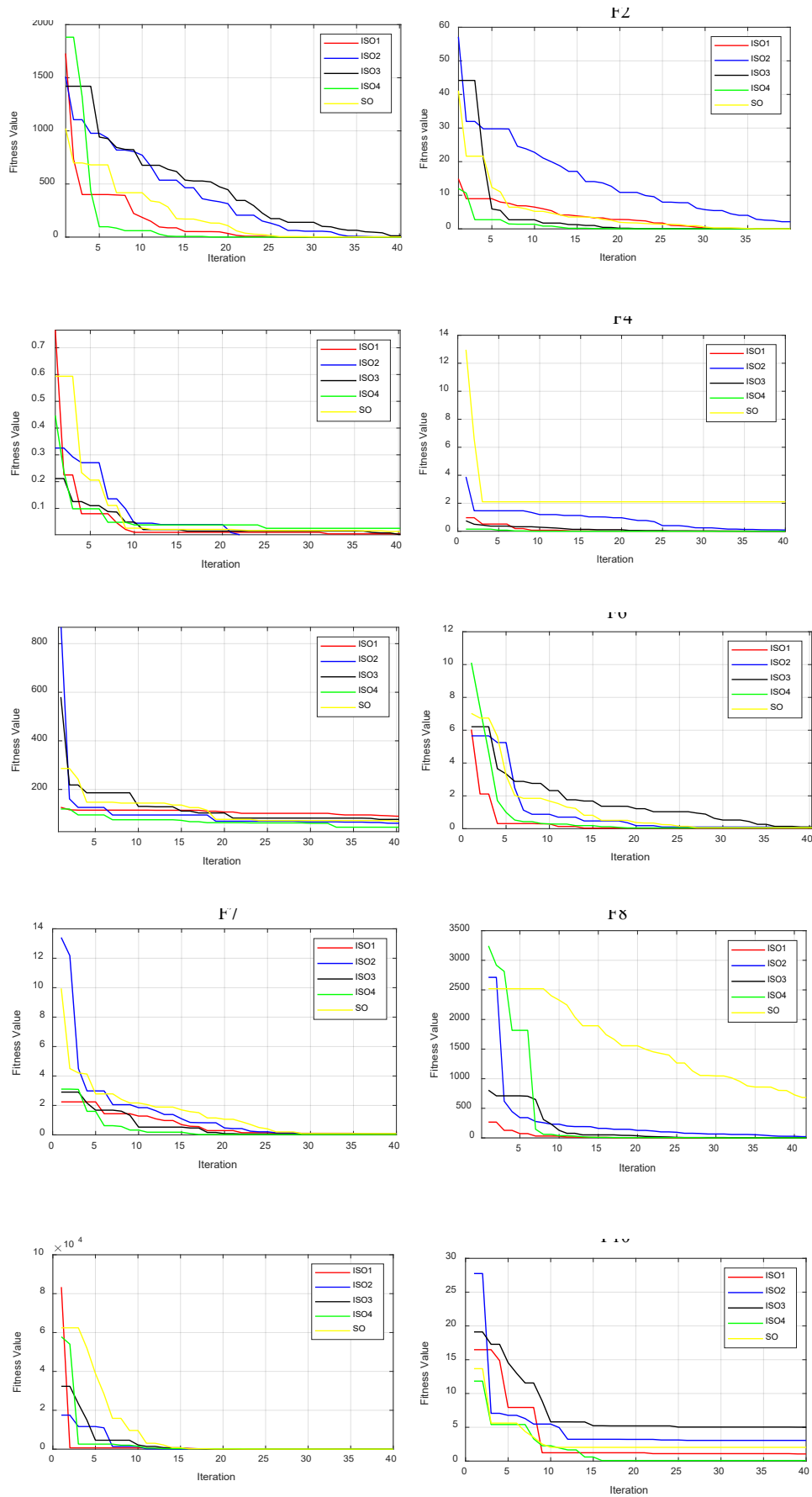


Fig. 3. Convergence curves of 10 benchmark functions



The results indicate that the ISO1 and ISO4 converge to optimal points more accurately and quickly than other methods. ISO1 is the fastest method in finding the optimal solution in four functions, while ISO4 is the fastest in finding the optimal solution in six benchmark functions. However, ISO2 and ISO3 methods, while effective in some functions, are largely unsuccessful.

## CONCLUSION

In this study, different ISO algorithms are proposed to study the effect of temperature factor, which plays an important role in balancing exploitation and exploration phases. It also affects the position update in exploitation phase. In this context, four basic functions are used to investigate which temperature factor value is the most effective in various behavior patterns. ISO1, ISO2, ISO3 and ISO4 algorithms are developed based on linear, cosine, sine and logarithmic functions, respectively. Figures and equations of the related functions are shown in Fig. 1 and Eqs. (17-20), respectively. The improved algorithms are applied to unimodal and multimodal test functions to examine their performances. Qualitative and quantitative analysis of the improved and original algorithms are performed on 10 benchmark functions. For quantitative analysis; the mean, minimum, maximum values and standard deviations of the proposed and original SO algorithms are calculated under 30 runs. In addition, convergence curves for 10 benchmark functions are also provided to qualitatively examine the algorithms. According to the experimental results, ISO1 and ISO4 converge to the optimum points more accurately and quickly than other methods. ISO1 is the fastest method to find the optimum solution in four functions, while ISO4 is the fastest method to find the optimum solution in six benchmark functions. However, ISO2 and ISO3 methods are effective in some functions but largely unsuccessful.

## ACKNOWLEDGEMENT

This study was encouraged by the Council of Higher Education (CoHE) under the Support Program for Research Universities (ADEP) with Grant Number ADEP.22.06. The authors would like to express their gratitude to CoHE and the Scientific Research Projects Unit of Firat University (FUBAP) for their support.

## REFERENCES

- Abdel-Basset, M., El-Shahat, D., Jameel, M., & Abouhawwash, M. (2023). Exponential distribution optimizer (EDO): a novel math-inspired algorithm for global optimization and engineering problems. *Artificial Intelligence Review*, 56(9), 9329-9400.
- Abualigah, L., Abd Elaziz, M., Sumari, P., Geem, Z. W., & Gandomi, A. H. (2022). Reptile Search Algorithm (RSA): A nature-inspired meta-heuristic optimizer. *Expert Systems with Applications*, 191, 116158.
- Ahmed, M., Sulaiman, M. H., Mohamad, A. J., & Rahman, M. (2024). Gooseneck barnacle optimization algorithm: A novel nature inspired optimization theory and application. *Mathematics and Computers in Simulation*, 218, 248-265.
- Al-Betar, M. A., Awadallah, M. A., Braik, M. S., Makhadmeh, S., & Doush, I. A. (2024). Elk herd optimizer: a novel nature-inspired metaheuristic algorithm. *Artificial Intelligence Review*, 57(3), 48.
- Alomari, S., Kaabneh, K., AbuFalahah, I., Gochhait, S., Leonova, I., Montazeri, Z., ... & Eguchi, K. (2024). Carpet Weaver Optimization: A Novel Simple and Effective Human-Inspired Metaheuristic Algorithm. *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, 17(4).
- Amiri, M. H., Mehrabi Hashjin, N., Montazeri, M., Mirjalili, S., & Khodadadi, N. (2024). Hippopotamus optimization algorithm: a novel nature-inspired optimization algorithm. *Scientific Reports*, 14(1), 5032.

- Belabbes, F., Cotfas, D. T., Cotfas, P. A., & Medles, M. (2023). Using the snake optimization metaheuristic algorithms to extract the photovoltaic cells parameters. *Energy Conversion and Management*, 292, 117373.
- Durmaz, M., Cici, K., Sarıkaya, M., Bilici, M., & Bilgiç, H. H. (2023). Metaheuristic algorithm-based cascade PID controller design for fixed wing unmanned aerial vehicle. *European Mechanical Science*, 7(4), 230-237.
- Duru, A. S. (2023). Metaheuristic Algorithms Based PID Controller Tuning Approach for Inverted Pendulum System. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 1(1), 37-50.
- El-Kenawy, E. S. M., Rizk, F. H., Zaki, A. M., Elshabrawy, M., Ibrahim, A., Abdelhamid, A. A., ... & Eid, M. M. (2024). iHow Optimization Algorithm: A Human-Inspired Metaheuristic Approach for Complex Problem Solving and Feature Selection. *Journal of Artificial Intelligence in Engineering Practice*, 1(2), 36-53.
- Gao, Y. (2023). PID-based search algorithm: a novel metaheuristic algorithm based on PID algorithm. *Expert Systems With Applications*, 232, 120886.
- Hamadneh, T., Kaabneh, K., AlSayed, O., Bektemysova, G., Montazeri, Z., Dehghani, M., & Eguchi, K. (2024). Sculptor Optimization Algorithm: A New Human-Inspired Metaheuristic Algorithm for Solving Optimization Problems. *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, 17(4).
- Hamadneh, T., Kaabneh, K., Alsayed, O., Eguchi, K., Gochhait, S., Leonova, I., & Dehghani, M. (2024). Addax Optimization Algorithm: A Novel Nature-Inspired Optimizer for Solving Engineering Applications. *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, 17(3).
- Han, M., Du, Z., Yuen, K. F., Zhu, H., Li, Y., & Yuan, Q. (2024). Walrus optimizer: A novel nature-inspired metaheuristic algorithm. *Expert Systems with Applications*, 239, 122413.
- Hashim, F. A., & Hussien, A. G. (2022). Snake Optimizer: A novel meta-heuristic optimization algorithm. *Knowledge-Based Systems*, 242, 108320.
- Houssein, E. H., Abdalkarim, N., Hussain, K., & Mohamed, E. (2024). Accurate multilevel thresholding image segmentation via oppositional Snake Optimization algorithm: Real cases with liver disease. *Computers in Biology and Medicine*, 169, 107922.
- Kaabneh, K., AbuFalahah, I., Eguchi, K., Gochhait, S., Leonova, I., Montazeri, Z., & Dehghani, M. (2024). Dollmaker Optimization Algorithm: A Novel Human-Inspired Optimizer for Solving Optimization Problems. *International Journal of Intelligent Engineering & Systems*, 17(3).
- Koca, G. O., & Dogan, S. (2015, May). Optimization of control parameters of 2-dof twin-rotor mimo system. In *ICENS International Conference on Engineering and Natural Science* (pp. 15-19).
- Oladejo, S. O., Ekwe, S. O., & Mirjalili, S. (2024). The Hiking Optimization Algorithm: A novel human-based metaheuristic approach. *Knowledge-Based Systems*, 296, 111880.
- Olmez, Y., Koca, G. O., & Akpolat, Z. H. (2022). Clonal selection algorithm based control for two-wheeled self-balancing mobile robot. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 118, 102552.
- Olmez, Y., Koca, G. O., Sengur, A., & Acharya, U. R. (2024). Chaotic opposition Golden Sinus Algorithm for global optimization problems. *Chaos, Solitons & Fractals*, 183, 114869.
- Ozmen Koca, G. & Korkmaz, D. (2019). Neural network based control of a two-mass drive system. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 7(2), 92-98.
- Rajabi, D., Menhaj, M. B., & Suratgar, A. Olympic Champion Algorithm (OCA): A New Human-Inspired Metaheuristic Algorithm for Solving Optimization Problems. *Available at SSRN 4962535*.
- Rezaei, F., Safavi, H. R., Abd Elaziz, M., & Mirjalili, S. (2023). GMO: geometric mean optimizer for solving engineering problems. *Soft Computing*, 27(15), 10571-10606.

Wang, J., Wang, W. C., Hu, X. X., Qiu, L., & Zang, H. F. (2024). Black-winged kite algorithm: a nature-inspired meta-heuristic for solving benchmark functions and engineering problems. *Artificial Intelligence Review*, 57(4), 98.

Xu, Y., Shi, M., You, L., Li, W., Lin, B., & Qin, K. (2022, June). An Improved Snake Optimization Algorithm with Opposition-Based Population Initialization. In 2022 International Conference on Industrial Automation, Robotics and Control Engineering (IARCE) (pp. 34-39). IEEE.

Zafar, F., Malik, S. A., Ali, T., Daraz, A., M. Alamri, A., AlQahtani, S. A., & Bhatti, F. (2024). Metaheuristic optimization algorithm based cascaded control schemes for nonlinear ball and balancer system. *Processes*, 12(2), 291.

Zheng, W., Pang, S., Liu, N., Chai, Q., & Xu, L. (2023). A compact snake optimization algorithm in the application of WKNN fingerprint localization. *Sensors*, 23(14), 6282.

OPTIMIZED PID SPEED CONTROL BASED ON METAHEURISTIC METHODS FOR A  
TWO-MASS DRIVE SYSTEM

**Dr. Yagmur OLMEZ**

Nigde Omer Halisdemir University, Faculty of Engineering, Department of Mechatronics  
Engineering, Nigde, 51240, Turkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1615-7390>

**Prof. Dr. Zuhtu Hakan AKPOLAT**

Fatih Sultan Mehmet Vakif University, Faculty of Engineering, Department of Electrical and  
Electronics Engineering, Istanbul, 34015, Turkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7935-7031>

**Assoc. Prof. Dr. Gonca Ozmen KOCA**

Firat University, Faculty of Technology, Department of Mechatronics Engineering, Elazig, 23200,  
Turkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1750-8479>

**ABSTRACT**

Two-mass drive systems, which are used in many industrial applications, are still a challenge to control due to torsional vibrations occurring in case of a long connection between the drive motor and the load. In recent studies, metaheuristic methods are mostly preferred to overcome complex engineering problems due to their simplicity, applicability, and durability. The performance of the control methods relies on accurately deciding the control parameters. The optimal controller parameters are not always easy to find in complex systems. Obtaining control parameters by traditional methods involves a very time-consuming and complicated process. For these reasons, metaheuristic algorithms are frequently preferred rather than traditional methods. In this study, the effective determination of the PID parameters for the speed control of a two-mass drive system, which presents a challenging control problem, is performed based on two recent metaheuristic algorithms.

Optimized PID control frameworks based on the African Vulture Optimization Algorithm (AVOA) and the Arithmetic Optimization Algorithm (AOA) are compared to examine the effects of different types of methods, which are nature-inspired and math-inspired, on determining control parameters. The speed control of the two-mass drive system is performed with these robust PID control frameworks.

Step responses of the systems controlled by the optimized-controllers are compared by taking into account the control performance criteria of steady-state error ( $e_{ss}$ ), maximum overshoot (M%), and settling time ( $T_s$ ). The AOA-based control structure with  $2.2148e-04$  steady-state error and smoothness of the response provided superior performance than the AVOA-based control structure.

The simulation studies showed that the AOA-based optimized PID controller produces better performance in terms of dynamic statistical indexes. In other words, it can be summarized as the math-inspired method AOA provides better control performance than the nature-inspired method AVOA for the optimization of controller parameters of the two-mass system.

**Keywords:** Parameter Optimization, Two-Mass Drive System, African Vulture Optimization Algorithm, Arithmetic Optimization Algorithm, PID.

## INTRODUCTION

Two-mass drive systems are used in many areas, such as vehicle suspension systems; rotational motion control and vibration reduction in high-speed machines; robot arms and mobile systems; wind turbines; and aircraft engine systems and vibration control, to optimize dynamic properties and system behavior. The problem of torsional vibrations occurring in case of a long connection between the drive motor and the load in two-mass systems, which are widely used in the industry, still requires new control approaches. Since torsional vibrations occurring in the shaft reduce the reliability, comfort, and life of the system, an effective control process should be used. Classical PID control structures with parameter tuning approaches, sliding mode control structures for robust control, or neural network-based intelligent control structures, etc. have been suggested to reduce the effects of torsional vibrations on the system (Pai, 2022; Pradeep, 2018; Liu, 2016; Ozmen Koca, 2019; Wrobel, 2023).

Pai et al. designed an integrated fuzzy observer that includes a Kalman filter and fuzzy logic for speed control of a two-mass drive system. The main idea here is to provide the regulation of the Kalman filter with fuzzy correction gains (Pai, 2022). Pradeep et al. have proposed fractional order PID for speed control of a two-mass system. In this study, conventional PID control parameters are tuned by Ziegler-Nichols, while fractional order PID control parameters are tuned by the Taylor series expansion method. The performance of the system is evaluated in different indices (Pradeep, 2018). Liu et al. designed a fuzzy controller for wind power inference of wind turbines using a two-mass model. The efficiency of the designed controller is presented in comparison with the classical PI controller (Liu, 2016). Ozmen Koca and Korkmaz have comparatively analyzed the PID controller tuned with the particle swarm optimization algorithm and the proposed single-layer, feed-forward Neural Network (NN) controller with the back-propagation learning algorithm to ensure speed control of a two-mass drive system (Ozmen Koca, 2019). Wrobel et al. designed a classical PI controller whose control parameters are adjusted using the pattern-search optimization algorithm for speed control of a two-mass drive system. Additionally, a multilayer observer was used in the system (Wróbel, 2023). Bartik proposed a model reference control structure for speed control of a two-mass elastic actuator. Additionally, a jerk feedback compensator and acceleration feedback compensator were designed in the study. The performance of the suggested method is presented with the comparison of the PI controller (Bartik, 2024).

PID control structures adapted with widely preferred heuristic optimization methods still offer good solutions for the control of systems. Especially the flexibility provided by the heuristic methods inspired by nature facilitates the performance of classical control methods to be sufficient to provide effective system control. Nowadays, many studies are testing the performances of new heuristics as well as powerful methods for instance Particle Swarm Optimization (Rahayu, 2022) and Genetic Algorithm (Koca, 2015).

It is as important to find out the controller parameters effectively as it is to choose the effective control method. Applications of new and effective metaheuristics in determining the control parameters are frequently encountered in the literature (Vatansever, 2022; Mora, 2016; Duru, 2023). Ghazi et al. studied the tuning of control parameters of PI-based controllers for PV and hybrid RES using the African Vulture Optimization Algorithm (AVOA). In the study, it was shared that optimization analyses would provide an effective method for solving different engineering problems using AVOA (Ghazi, 2022). Micev et al. tried to provide the parameters of an anti-windup combined PI controller with an AVOA-based algorithm for application in the AVR system (Micev, 2023). Ghith et al. used the Arithmetic Optimization Algorithm (AOA), Artificial Gorilla troop's optimization (GTO), Seagull optimization algorithm (SOA), and Parasitism-predation Algorithm (PPA) to determine the optimal indicators of the PID controller. In the study, new techniques were compared based on different algorithms, and comparative results were given (Ghith, 2023). AOA-based approaches have been tested in finding out the control parameters of a system using PID to control two engineering applications. In the study, the exploration and exploitation processes of AOA were analyzed (Issa, 2023).

In this study, a two-mass drive system under the influence of friction effects is modeled to provide motor and load speed control. The control system includes AVOA and AOA-based PID controllers.

AVOA and AOA are innovative metaheuristics that ensure effective solutions for engineering problems (Ghazi, 2022; Micev, 2023; Issa, 2023). The basic forms of these metaheuristics have been analyzed for the speed control of the two mass drive system. The performance of the methods is represented comparatively in terms of control criteria.

The organization of the paper is provided as follows: Section 2 describes the two mass drive system dynamics. In Section 3, Metaheuristics are introduced and the pseudo codes are presented. Section 4 illustrates the performances of the controllers. Finally, the whole analysis is concluded in Section 5.

**DYNAMIC MODEL OF THE SYSTEM**

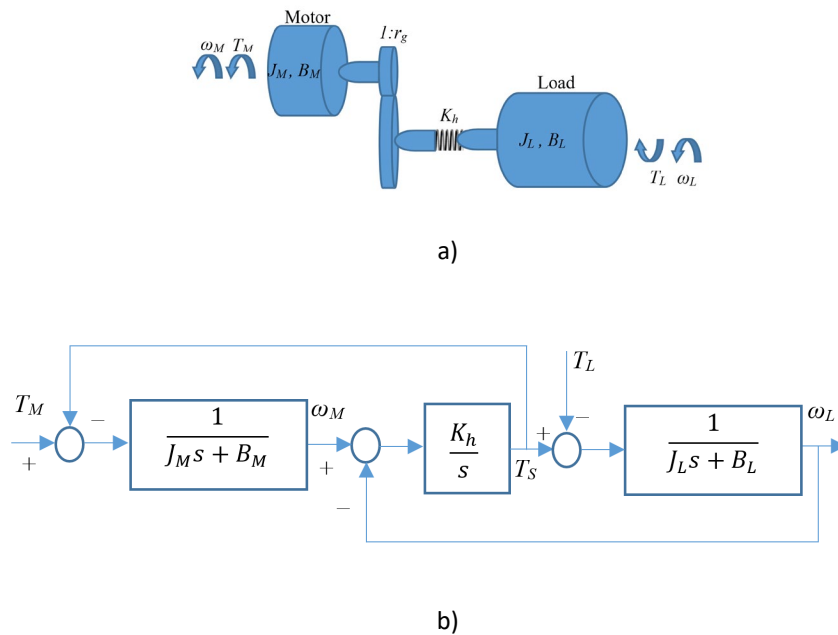
Two-mass drive system model and its block diagram are shown in Fig. 1. Dynamic equations of the system can be expressed as:

$$J_M \dot{\omega}_M = T_M - B_M \omega_M - T_S \tag{1}$$

$$J_L \dot{\omega}_L = T_S - B_L \omega_L - T_L \tag{2}$$

$$T_S = K_h (\omega_M - \omega_L) \tag{3}$$

where  $J_M$  and  $J_L$  are the inertia moment of the motor and the load, respectively.  $T_M$ ,  $T_L$ , and  $T_S$  are motor, load, and shaft torques, respectively.  $B_M$  denotes the motor friction coefficient and  $B_L$  is the load friction coefficient.  $K_h$  represents the spring coefficient or stiffness coefficient of the flexible shaft.



**Fig. 1.** Two-mass drive system: a) mechanical model, b) block diagram

In Fig. 1(a),  $r_g$  symbolizes the gear reduction ratio and is assumed to be 1 for simplicity. Note that the motor and load are linked by a flexible shaft causing torsional vibrations.

**CONTROL SYSTEM**

Metaheuristic algorithms provide stochastic solutions that imitate the action of social and ecological structure, generally preferred to optimize engineering problems. These algorithms can be employed to choose the best PID controller parameter composition values that produce the optimal response (Yılmaz, 2023). In this study, AVOA and AOA-based PID tuning models are utilized to ensure the effective performance of the two mass drive system speed controls. The speed control scheme of the system is illustrated in Fig. 2.

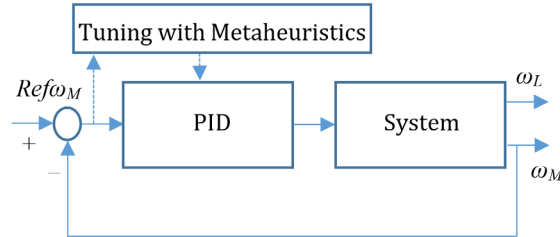


Fig. 2. The speed control scheme of the system

### African Vulture Optimization Algorithm

The African Vulture Optimization Algorithm (AVOA) was introduced by Abdollahzadeh et al. in 2021 (Abdollahzadeh, 2021). The algorithm is inspired by modeling the vultures' behavior during the foraging of the food. The flowchart of the AVOA is presented in Fig. 3.

Two strategies were used in the exploration phase. Which strategy will be used is decided according to the  $P_1$  parameter, which is a value between 0 and 1. Abdollahzadeh et al. determined this value as 0.6. According to the first strategy, the position of the vulture is updated via Eq. (4);

$$P_{t+1}(i) = R_t(i) - D_t(i) \cdot F \tag{4}$$

where  $P(t+1)$  shows the vulture position of the next iteration.  $D$  vector is calculated as  $D(t) = |2 \cdot r \cdot R(i) - P(i)|$ .  $R(i)$  can be obtained by Eq. (5);

$$R_t(i) = \begin{cases} Best_1, & \text{if } p_i = \alpha \\ Best_2, & \text{if } p_i = \beta \end{cases} \tag{5}$$

where  $p_i$  is obtained with the roulette wheel selection.  $\alpha$  and  $\beta$  parameters determine the convergence speed and diversity of the algorithm. The parameters are in the range of (0,1) and the total of these parameters is 1. As for the second strategy of the exploration, the positions of the vultures are updated using Eq. (6);

$$P_{t+1}(i) = R_t(i) - S + r_2 \cdot (ub - lb) \cdot r_3 \cdot lb \tag{6}$$

where  $ub$  and  $lb$  denote the upper and lower bounds.  $r_2$  and  $r_3$  are the random values in the range of (0,1).  $S$  function is a declining function and determines the hunger status of vultures. The mathematical expression of this function is given in Eq. (7).

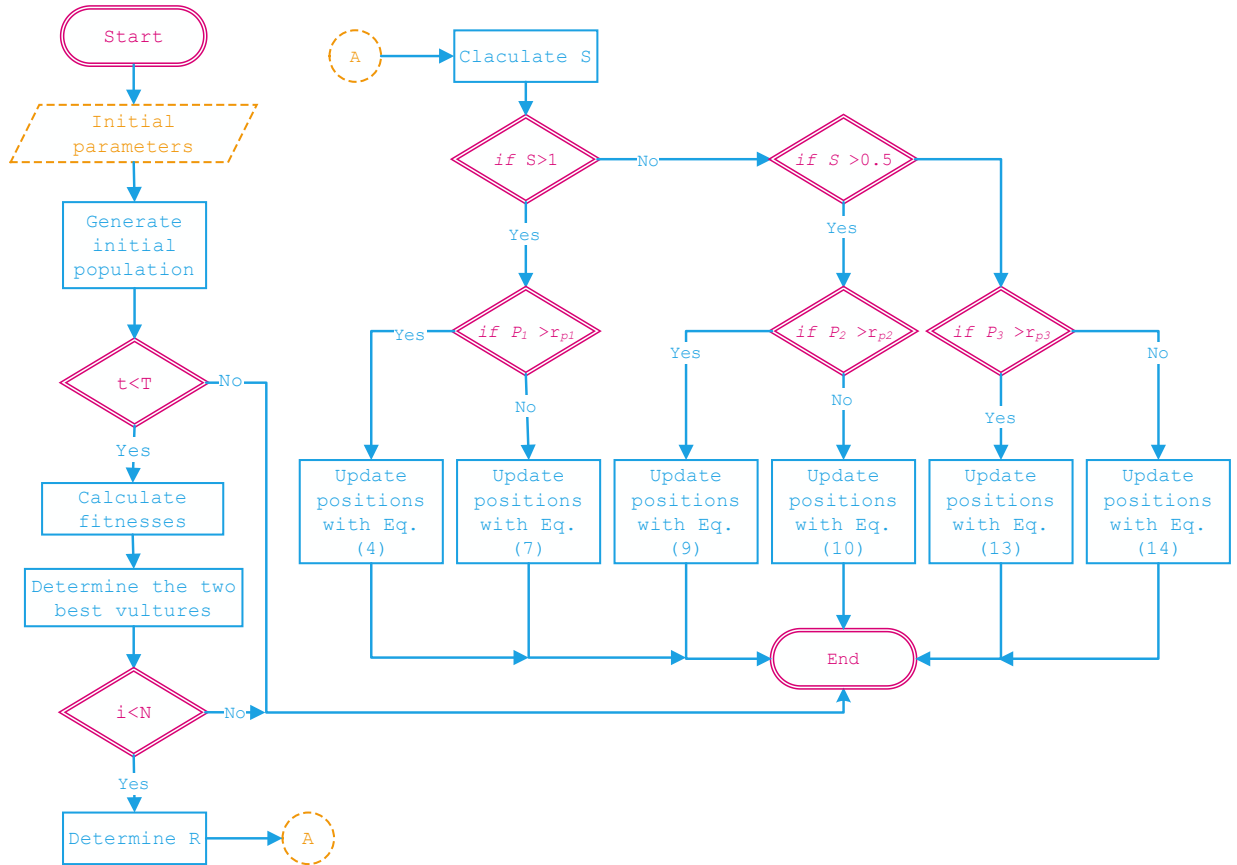


Fig. 3. Flowchart of the AVOA

$$S = (2 \cdot r + 1) \cdot z(t) \cdot \left(1 - \frac{t}{T}\right) + t \quad (7)$$

where  $r$  is a random value.  $t$  and  $T$  represent the current and the maximum iterations, respectively.  $z(t)$  changes between -1 and 1. If  $S$  is in the range of (0.5, 1) then the exploitation phase is performed. In the exploitation phase, the positions of the vultures are adjusted with two strategies. These strategies are performed according to the value of the  $P_2$  parameter. If  $P_2 \geq r_{p2}$ , the first strategy and if  $P_2 < r_{p2}$ , the second strategy is performed. According to the first strategy, the positions of the vultures are updated with Eqs. (8-9). Competition for the food process of the AVOA is performed using Eq. (8);

$$P_{t+1}(i) = d(t) \cdot (S + r_4) - d(t) \quad (8)$$

where the  $d$  function is calculated as  $d(t) = R_t(i) - P_t(i)$ .  $r_4$  indicates a random value. Rotating flight of the AVOA is performed with Eq. (9);

$$P_{t+1}(i) = R_t(i) - (S_1 + S_2) \quad (9)$$

where,  $S_1$  and  $S_2$  functions are calculated by Eqs. (10-11):

$$S_1 = R_t(i) \cdot \left(\frac{r_5 \cdot P_t(i)}{2\pi}\right) \cdot \cos(P_t(i)) \quad (10)$$

$$S_2 = R_t(i) \cdot \left(\frac{r_6 \cdot P_t(i)}{2\pi}\right) \cdot \sin(P_t(i)) \quad (11)$$



In the second phase of the exploitation, there are two strategies named “the gathering of multiple vulture species around a food source” and “aggressive competition for food”. In these strategies, the vulture updating is performed with Eqs. (12-13);

$$P_{t+1}(i) = \frac{A_1(t) + A_2(t)}{2} \quad (12)$$

$$P_{t+1}(i) = R_t(i) - |d(t)| \cdot S \cdot L \quad (13)$$

where L indicates the Levy function and,  $A_1(t)$  and  $A_2(t)$  are given as

$$A_1(t) = Best_1 - \frac{Best_1 \cdot P_t(i)}{Best_1 - P_t^2(i)} \cdot S \quad (14)$$

$$A_2(t) = Best_2 - \frac{Best_2 \cdot P_t(i)}{Best_2 - P_t(i)} \cdot S \quad (15)$$

### Arithmetic Optimization Algorithm

The Arithmetic Optimization Algorithm is one of the math-inspired algorithms proposed by Abualigah et al. (2021). This algorithm draws inspiration from the distribution attitudes of key arithmetic operators: addition, subtraction, multiplication, and division, ensuring a comprehensive understanding of their interaction. The flowchart of the AOA is presented in Fig. 4. As in most metaheuristic methods, it is first necessary to determine which parameter will control the exploration and exploitation process. The algorithm consists of two phases, which are the exploration and the exploitation.  $A(t)$  function decides which phase will be realized. *if*  $A(t) < r_1$ , the exploration phase is performed. Otherwise, the exploitation phase starts. The mathematical expression of this behavior is given in Eq. (16).

$$\begin{cases} \text{if } A(t) < r_1, & \text{exploration} \\ \text{else} & \text{exploitation} \end{cases} \quad (16)$$

The acceleration coefficient is obtained using Eq. (17);

$$A(t) = a_{min} + t \cdot \left( \frac{a_{min} - a_{max}}{T} \right) \quad (17)$$

where,  $a_{min}$  and  $a_{max}$  indicate the minimum and the maximum values of the acceleration factor. T and t represent the maximum and the current iteration. The exploration phase is performed in two strategies, which are based on Division and Multiplication operators. Which strategy to implement is decided according to the r parameter. If  $r_2 < 0.5$ , the division-operator-based strategy will be conducted. Otherwise, a multiplication operator-based strategy will be used. The equation of the exploration phase is presented in Eq. (18);

$$x(t+1) = \begin{cases} x_{best} \div (p + \varepsilon) \cdot (ub - lb) \cdot \mu + lb & \text{if } r_2 < 0.5 \\ x_{best} \cdot x(p + \varepsilon) \cdot (ub - lb) \cdot \mu + lb & \text{else} \end{cases} \quad (18)$$

where,  $x_{best}$  denotes the best-selected solution in the population. ub and lb are the upper and lower bounds of the search space for the problem.  $\mu$  is a constant value adjusting the searching stages.

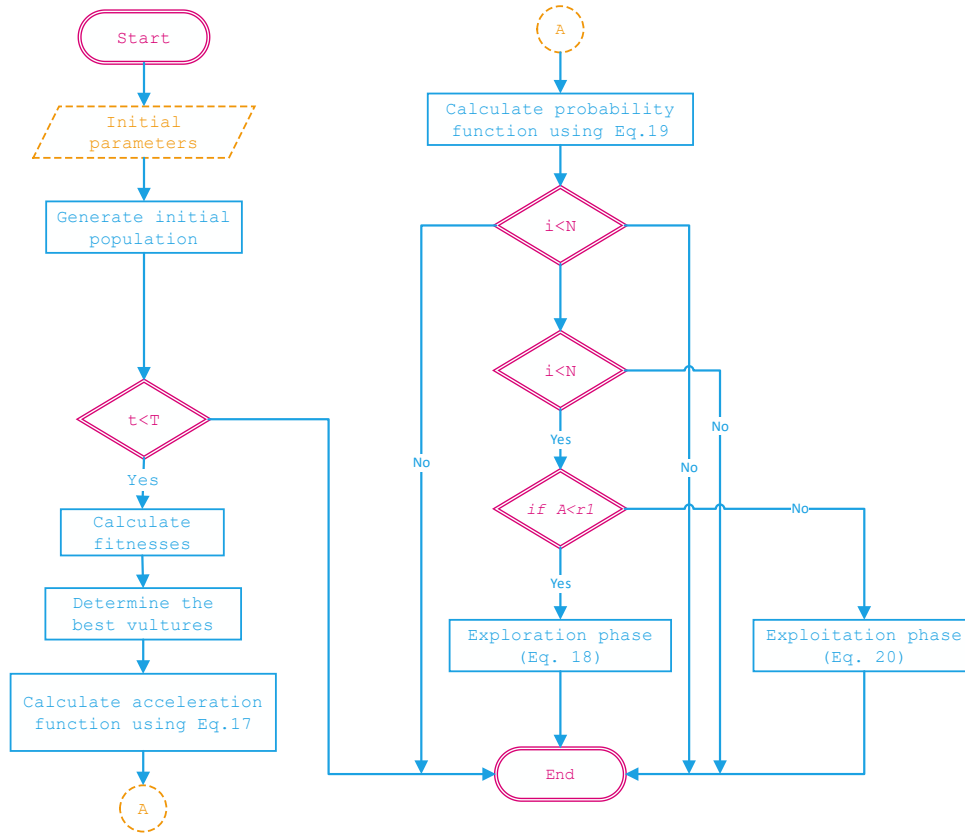


Fig. 4. The flowchart of the AOA

P indicates the probability function of the math optimizer and is calculated as;

$$P(t) = 1 - \frac{t^{1/\alpha}}{T^{1/\alpha}} \quad (19)$$

where,  $\alpha$  is a constant parameter and determines the effectiveness of the exploration phase. In the exploitation phase, two strategies, namely the Subtraction-operator-based strategy (S) and the Addition-operator-based (A) strategy, are performed. The mathematical expression of the exploitation stage is presented in Eq. (20);

$$x(t + 1) = \begin{cases} x_{best} - p.(ub - lb).\mu + lb & \text{if } r_3 < 0.5 \\ x_{best} + p.(ub - lb).\mu + lb & \text{else} \end{cases} \quad (20)$$

where,  $r_3$  is a random number. S and A strategies enable the population to advance in small steps, facilitating a more precise search for the best option.

## EXPERIMENTAL STUDIES AND RESULTS

Adapting the controller parameters with the proposed metaheuristics is provided, and the controller's closed-loop performance is demonstrated with analyses in the Matlab/Simulink environment. This study utilizes AVOA and AOA-based PID tuning models to provide the effective performance of the speed control. The chosen parameters of the optimization algorithms are given in Table 1.

**Table 1.** Parameters of the algorithms

Algorithm	Parameter	Value
AVOA	$\alpha$	0.8
	$\beta$	0.2
	$p_1$	0.6
	$p_2$	0.4
	$p_3$	0.6
AOA	$\alpha$	5
	$\mu$	0.5
	$\rho$	0.8

Table 1 shows that five parameters need to be determined for the AVOA method and three parameters need to be determined for the AOA method. The parameters of the two-mass system are represented with Table 2, along with its descriptions and values.

**Table 2.** System parameters (Yoon, 2008)

Parameters	Description	Value
$J_M$	Inertia moment of the motor	0.00615 ( $kgf.m^2$ )
$J_L$	Inertia moment of the load	0.01136 ( $kgf.m^2$ )
$K_h$	Spring coefficient	13.78 ( $N.m/rad$ )
$B_M$	Motor friction coefficient	0.0013 ( $N.m.s/rad$ )
$B_L$	Load friction coefficient	0.0689 ( $N.m.s/rad$ )

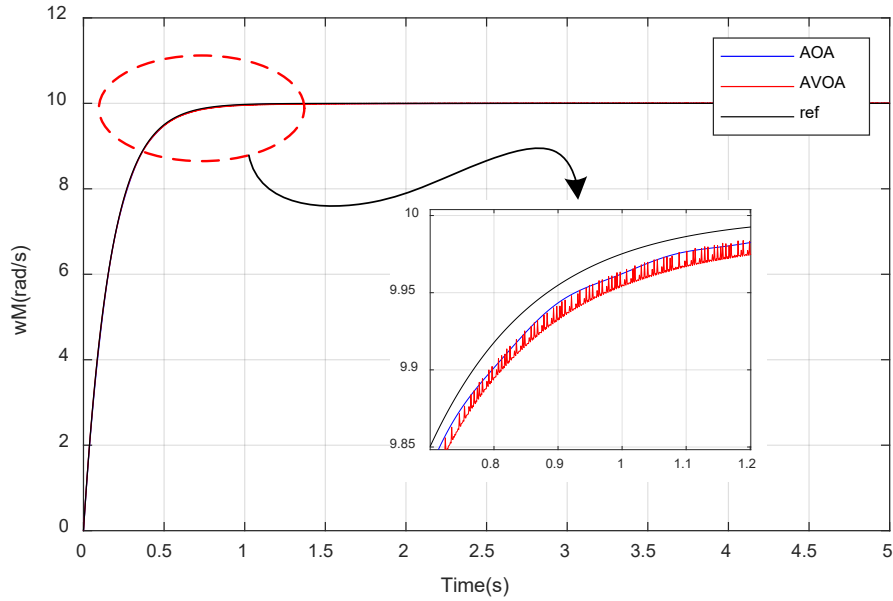
To ensure satisfactory closed-loop performance of the speed control of the two-mass drive system, simulations were examined 5 times for each optimization algorithm. The optimal control parameters of the algorithms are given in Table 3. A step signal of 10 rad/sec was passed through a low pass filter and used as a reference input to avoid sudden changes in speed response. The closed-loop step responses of the angular motor speed of the two mass-drive system for optimized-PID with AOA and AVOA are presented in Fig. 5. The control criteria in terms of the steady-state error ( $e_{ss}$ ), maximum overshoot ( $\%M$ ), and settling time ( $T_s$ ) were investigated for the closed-loop control system. Control parameters were searched in the range of [0-20]. The system performance with regard to control criteria is presented in Table 4.

**Table 3.** Optimal controller parameters of the algorithms

Algorithm	Kp	Ki	Kd
AOA	20	20	0.0154
AVOA	20	18.0534	7.4664

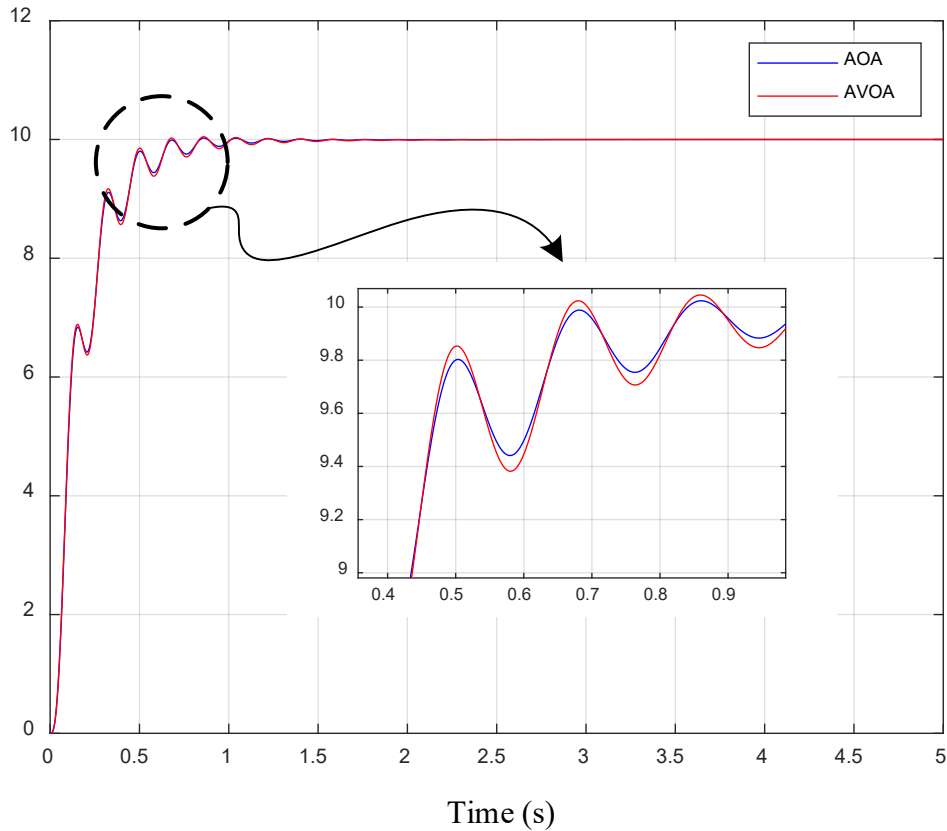
**Table 4.** Control performance criteria for the motor speed responses

Algorithm	Steady-state error ( $e_{ss}$ ) ( $rad/s$ )	Max. Overshoot ( $\%M$ )	Settling Time ( $T_s$ ) ( $s$ )
AVOA	2.6300e-03	0.0258	1.302
AOA	2.2148e-04	0.0663	1.302



**Fig. 5.** The closed-loop step response of the angular motor speed for optimized-PID with AOA and AVOA

As can be seen in Fig. 5, AOA provided superior performance in terms of steady-state error with a value of  $2.2148 \times 10^{-4}$ . On the other hand, the AVOA method found the  $K_d$  parameter of the PID controller as 7.4664, which is a very high value and causes a chattering problem. In the AOA and AVOA methods, the  $K_d$  values were found to be 0.0154 and 7.4664, respectively. Due to this difference, although the closed-loop step response of the angular motor speed seems to be close, there is actually a significant difference in smoothness of the speed. The AOA method has better performance in terms of steady-state error and smoothness of the response than the AVOA. The maximum overshoots of the two algorithms also provided values close to each other. Angular load speed responses for optimized PID with AVOA and AOA are illustrated in Fig. 6.



**Fig. 6.** Responses of the angular load speed for optimized-PID with AOA and AVOA

As illustrated in Figure 6, the responses of the angular load speed for optimized-PID with AOA and AVOA are seen to be very close with a slight difference.

## CONCLUSION

PID control structures adapted with widely preferred heuristic optimization methods still suggest good solutions for the control of two-mass drive systems, which offer challenging problems with torsional vibrations. The AOA and AVOA methods excel in preventing the issue of getting stuck at the local optimal points, thanks to their well-balanced approach to exploration and exploitation. This effectiveness makes them valuable tools in optimization tasks. This study focuses on the comparison of the performance of AOA and AVOA in optimizing PID parameters for speed control of the two-mass drive system. For a fair comparison, simulation studies for the closed-loop step response of the system are examined 5 times for each optimization method. To compare the performance of AOA and AVOA in optimizing PID control parameters, various control criteria, which are indicators of transient and steady-state performances, were used. As can be seen from Table 4, which shows the system performance for angular motor speed control, AOA has superior performance than AVOA with regards to steady-state error ( $e_{ss}$ ) and smoothness of the response. The maximum overshoot ( $\%M$ ) and settling time ( $T_s$ ) are close to each other for the two optimization methods. When the load motor speed is considered for both optimization methods, the responses are close to each other. Fig. 6 shows that AOA offers leading performance with a slight difference. It is concluded from the results that the AOA method produced superior results in finding optimal control parameters for the two-mass drive system. Since AVOA could not converge the optimum point precisely, it found the value of the  $K_d$  parameter high. This caused the chattering problem in the system response. In this context, AOA was seen as a preferable method for determining the performance of control systems. In addition, the fact that the number of algorithm-specific parameters that need to be adjusted is less in AOA also increases the preferability of the algorithm.

In future studies, new and preliminary metaheuristics will be developed and tested with hybrid strategies for solving a challenging problem, namely a two-mass drive system's speed control.

## **ACKNOWLEDGEMENT**

This study was encouraged by the Council of Higher Education (CoHE) under the Support Program for Research Universities (ADEP) with Grant Number ADEP.22.06. The authors would like to express their gratitude to CoHE and the Scientific Research Projects Unit of Firat University (FUBAP) for their support.

## **REFERENCES**

- Abdollahzadeh, B., Gharehchopogh, F. S., & Mirjalili, S. (2021). African vultures optimization algorithm: A new nature-inspired metaheuristic algorithm for global optimization problems. *Computers & Industrial Engineering*, 158, 107408.
- Abualigah, L., Diabat, A., Mirjalili, S., Abd Elaziz, M., & Gandomi, A. H. (2021). The arithmetic optimization algorithm. *Computer methods in applied mechanics and engineering*, 376, 113609.
- Bartik, O. (2024). Parameter Estimation and Control Structure Synthesis for Oscillatory Mechanical Two-Mass Systems. *IEEE Access*.
- Duru, A. S. (2023). Metaheuristic Algorithms Based PID Controller Tuning Approach for Inverted Pendulum System. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 1(1), 37-50.
- Ghazi, G. A., Hasanién, H. M., Al-Ammar, E. A., Turkey, R. A., Ko, W., Park, S., & Choi, H. J. (2022). African vulture optimization algorithm-based PI controllers for performance enhancement of hybrid renewable-energy systems. *Sustainability*, 14(13), 8172.
- Ghith, E. S., & Tolba, F. A. A. (2023). Tuning PID controllers based on hybrid arithmetic optimization algorithm and artificial gorilla troop optimization for micro-robotics systems. *IEEE access*, 11, 27138-27154.
- Issa, M. (2023). Enhanced arithmetic optimization algorithm for parameter estimation of PID controller. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 48(2), 2191-2205.
- Koca, G. O., & Dogan, S. (2015, May). Optimization of control parameters of 2-dof twin-rotor mimo system. In *ICENS International Conference on Engineering and Natural Science* (pp. 15-19).
- Liu, J., Gao, Y., Geng, S., & Wu, L. (2016). Nonlinear control of variable speed wind turbines via fuzzy techniques. *IEEE Access*, 5, 27-34.
- Micev, M., Čalasan, M., & Radulović, M. (2023). Optimal tuning of the novel voltage regulation controller considering the real model of the automatic voltage regulation system. *Heliyon*, 9(8).
- Mora, L., Lugo, R., Moreno, C., & Amaya, J. E. (2016, October). Parameters optimization of PID controllers using metaheuristics with physical implementation. In *2016 35th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC)* (pp. 1-8). IEEE.
- Ozmen Koca, G. & Korkmaz, D. (2019). Neural network based control of a two-mass drive system. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 7(2), 92-98.
- Pai, N. S., & Li, T. H. (2002, May). Speed control design of a 2-mass drive system by using integrated fuzzy observer and linear quadratic control. In *2002 IEEE World Congress on Computational Intelligence. 2002 IEEE International Conference on Fuzzy Systems. FUZZ-IEEE'02. Proceedings* (Cat. No. 02CH37291) (Vol. 1, pp. 58-63). IEEE.
- Pradeep, M., Sharmila, B., Devasena, D., & Srinivasan, K. (2018, April). PID and PI  $\lambda$  D  $\mu$  Controller Implementation for Speed Control Analysis of Two Mass Drive System. In *2018 International Conference on Communication and Signal Processing (ICCSP)* (pp. 0721-0724). IEEE.

- Rahayu, E. S., Ma'arif, A., & Cakan, A. (2022). Particle swarm optimization (PSO) tuning of PID control on DC motor. *International Journal of Robotics and Control Systems*.
- Vatansever, F., & Haciiskenderoglu, E. (2022). PID Tuning with Up-to-date Metaheuristic Algorithms. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 27(2), 573-584.
- Wróbel, K., Śleszycki, K., Kahsay, A. H., Szabat, K., & Katsura, S. (2023). Robust Speed Control of Uncertain Two-Mass System. *Energies*, 16(17), 6231.
- Yılmaz, G. (2023). Comparison of Different Methods for Optimization of PID Controller Gain Coefficients. *Kırklareli Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 9(2), 254-264.
- Yoon, K. H., Lee, J. K., Kim, K. H., Park, B. S., & Yoon, J. S. (2008, October). Hybrid robust controller design for a two mass system with disturbance compensation. In *2008 International Conference on Control, Automation and Systems* (pp. 1367-1372). IEEE.

**EFFECT OF POLYCARBOXYLATE ETHER-BASED GRINDING AIDS ON CLINKER GRINDING PERFORMANCE**

**Gökçe İZGÖR KADIOĞLU**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Bursa, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3973-7213>

**Veysel KOBYA**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Bursa, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1226-8405>

**Yahya KAYA**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Bursa, Turkey

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4361-2387>

**Neslihan ÇAPAROĞLU**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Bursa, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-9467-616X>

**Ali MARDANI**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Bursa, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0326-5015>

**ABSTRACT**

Cement production is known to cause ecological problems in terms of high energy consumption, raw material uses and CO<sub>2</sub> emissions. It has been reported that a significant portion of the energy consumed in cement production is spent during the clinker grinding process. The use of grinding aids (GAs) in the clinker grinding stage has become widespread to reduce this energy consumption and related ecological problems. In this study, triethanolamine (TEA), a widely used amine-based GA, was physically combined with polycarboxylate ether (PCE)-based water-reducing admixture to investigate their synergistic effects on grinding performance. For this purpose, TEA and PCE based water reducing additive were prepared by physically mixing at a ratio of 1:1. The prepared PCE-based TEA was added to the mill at 0.025%, 0.05% and 0.1% concentrations of the total clinker and gypsum to be milled to produce cement with 3 different GAs. The parameters of grinding efficiency and the amount of CO<sub>2</sub> removed were analyzed in the cements produced. Regardless of the amount of GAs used, an increase in grinding efficiency between 4-11% was achieved with the use of PCE-based TEA. Optimum grinding performance was obtained with the addition of 0.1% PCE-based TEA.

**1. INTRODUCTION**

Nowadays, due to global warming, reducing greenhouse gas emissions and planning greener productions have gained great importance. In this context, many production facilities have focused on reducing energy consumption, greenhouse gas emissions and production costs. It has been reported that a large amount of CO<sub>2</sub> is emitted during cement production (Yiğit et al., 2020; Kaya, et al., 2024;



Kaya, et al., 2024a; Kobya et al., 2022). It is emphasized that in the production of 1 ton of cement, approximately 1.2 tons of raw materials are consumed, 130 kWh of energy is consumed and 1ton of CO<sub>2</sub> is emitted (Madlool et al., 2011; Zhao et al., 2015; Sun et al., 2016; Kaya, et al., 2024; Kaya, et al., 2024b). It is 5-7% of the total amount of CO<sub>2</sub> emitted globally is emitted during the cement production process (Kaya, et al., 2024). It has been reported that one third of the energy consumed in cement production takes place in the calcination process and two thirds in the grinding stage (Tsakalakis et al., 2008). Various studies have been conducted to provide optimum conditions in the calcination process (Mikulčić et al., 2012). However, in this study, the calcination process is not discussed since the process in the grinding stage is analyzed. Grinding is one of the most inefficient processes in terms of both energy expenditure and cost in grinding materials to the desired size (Austin et al., 1984; Kobya et al., 2022). In the cement industry, 40% of the electrical energy used in the production process is used for grinding. (Korkmaz, 2020). Various factors (grinding conditions) such as mill type, operating speed, feed size, and the type and distribution of balls used have been reported by many researchers to significantly affect the amount of energy consumed during grinding (Zhao et al., 2015; Danha et al., 2018; Korkmaz, 2020; Santosh et al., 2023; Kaya et al., 2024).

In this direction, optimizing the grinding conditions will increase the grinding efficiency. Another preferred approach to increase grinding efficiency and reduce greenhouse gas emissions is the use of grinding aids (GAs) (Assaad et al., 2009; Kaya et al., 2024.c). For this purpose, various amine and glycol-based GAs have been synthesized (Kobya et al., 2022). In addition to the increase in grinding efficiency (Bentz et al., 1999; Assaad et al., 2010; Nthiga Njiru et al., 2023), some fresh and hardened state properties of cementitious systems can be significantly affected using GAs (Kobya et al., 2022). It has been emphasized that amine and glycol-based GAs, which are widely used in practice, can adversely affect some properties of cementitious systems such as setting time and fluidity (Zhang et al., 2015; Kobya et al., 2022; Kaya et al., 2024.b). This situation has brought the use of polycarboxylate ether-based water-reducing admixtures (PCEs), which have similar mechanisms of action, to the agenda (Sun et al., 2016; Yang et al., 2019). Studies have shown that PCEs can exhibit similar grinding efficiency to the frequently used GAs in practice (Tao et al., 2014; He et al., 2021.a; He et al., 2021.b). It can be seen from the literature that several studies have been carried out on the properties of amine and glycol-based GAs in the fresh and hardened states in cementitious systems. (Kobya et al., 2022). However, it was determined that there are not many studies on the properties of polymer-based GAs in cementitious systems.

## 2. MATERIALS and METHOD

### 2.1. Materials

Within the scope of the study, PCE and TEA admixtures were physically mixed to prepare PCE based TEA admixture. Some of the properties of the PCE and TEA admixtures used, provided by the manufacturer, are shown in Table 1, respectively.

**Table 1.** Some properties of TEA and PCE

Type of chemical admixture	Alkaline content (%) (Na <sub>2</sub> O)	Density (g / cm <sup>3</sup> )	Solid content (%)	Chloride content (%)	pH 25 ° C	Viscosity (cps)	Mw* (g/mol)	PDI*** (Mw/Mn**)
TEA	<10	1.10	50.00	<0.1	10.0	-	-	-
PCE	-	1.078	30.12	-	3.54	172	37k	2.1

\* weight average molecular weight, \*\* polydispersity index

The first step was to produce a control cement without GA. For this purpose, 96% clinker was mixed with 4% gypsum and ground to a target Blaine value of  $3900 \pm 100 \text{ cm}^2/\text{g}$ . In the second stage, cements with GA were produced. For this purpose, PCE-based TEA admixtures were added at the rate of 0.025%, 0.05% and 0.1% of the total weight of the ground material consisting of 96% clinker and 4% gypsum, and ground to the target Blaine value of  $3900 \pm 100 \text{ cm}^2/\text{g}$ . In total, 4 CEM I 42.5 (R) cements were produced according to TS EN 197. The chemical properties of the clinker and gypsum used in the study, provided by the manufacturer, are shown in Table 2.

**Table 2.** Chemical contents of clinker and gypsum

Chemical Content	Chemical Content Value (%)	
	Clinker	Gypsum
SiO <sub>2</sub>	21,12	2,43
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,58	0,70
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,26	0,37
CaO	66,71	31,78
MgO	1,11	0,56
SO <sub>3</sub>	0,50	42,30
Na <sub>2</sub> O	0,51	0,15
K <sub>2</sub> O	0,68	0,10
Cl	0,02	
C <sub>3</sub> S	62,68	
C <sub>2</sub> S	13,30	
C <sub>3</sub> A	9,28	
C <sub>4</sub> AF	9,91	
Free CaO	1,45	
Loss Ignition	0,30	

## 2.2. Experimental methods

A laboratory scale Bond type ball mill with a power of 1.5 kW and a capacity of 5 kg was used for grinding. According to the Bond standard, clinker and gypsum were passed through a 3.35 mm sieve prior to grinding. The grinding conditions used in the grinding process are shown in Table 3.

**Table 3.** Properties of the ball mill used and grinding conditions

<b>Feeding (Quantity of Clinker+ Gypsum) (kg)</b>	4 kg						
<b>Mill Rotation Speed</b>	55 rpm (70% of the mill critical speed)						
<b>Ball Distribution</b>	Number of balls in 90 mm diameter	Number of balls in 70 mm diameter	Number of balls in 60 mm diameter	Number of balls in 50 mm diameter	Number of balls in 40 mm diameter	Number of balls in 30 mm diameter	Number of balls in 90 mm diameter
<b>Number of Balls Used</b>	2	2	10	15	30	75	75

Equation 1 was used to calculate the energy consumed during grinding:

$$E_g = (T_g * 1000) / (m * T_v) \quad (1)$$

Where;

$E_g$ , the grinding energy (kWh/ton),

$T_g$ , the electricity measured by the meter (kWh),

$M$  is the weight of the milled material (clinker and gypsum) and,

$T_v$  represents the mill factor.

### 3. RESULT AND DISCUSSION

#### 3.1. Grinding efficiency

In this study, the energy consumed, and the amount of CO<sub>2</sub> emitted in the production of cements were compared. For this purpose, the grinding time required for the cements to reach the target Blaine fineness of 3900 ± 100 cm<sup>2</sup>/g and the amount of energy consumed during grinding are shown in Table 4.

**Table 4.** Energy consumption and efficiency of the cements

Types of cement	Blaine value (cm <sup>2</sup> /g)	Number of revolutions required for target Blaine (number of revolutions)	Energy Spent (kWh)	Relative energy efficiency (%)
<b>Control</b>	<b>3940</b>	8850	37,54	
<b>P-TEA-0,025</b>	3826	8480	35,97	4,2
<b>P-TEA-0.05</b>	3910	8110	34,40	8,4
<b>P-TEA-0.1</b>	3925	7870	33,38	11,1

Table 5 shows that using GAs improves energy efficiency by 4-11% regardless of utilization rate. This situation becomes even more dominant as the GA utilization rate increases. Similar results have been obtained by other researchers (Tao ve ark., 2014; He ve ark., 2021.a; He ve ark., 2021.b).

GAs are known to adsorb on cement grains via functional groups (Kaya et al., 2024.b). PCEs also adsorb to cement grains via functional groups on the main chain (Karakuzu et al., 2021;Sha et al., 2021; Ma et al., 2021; Lei et al., 2022; Ma et al., 2022; Kobya et al., 2023.a; Kobya et al.,2023.b; Kobya et al., 2024). In this context, the mechanism of action of commonly used GAs and PCE-based admixtures is similar (He et al., 2021.a; He et al., 2021.b). Zhang et al. (2015) highlighted that PCE-based GAs exhibited similar grinding performance to TEA. In this study, the increase in grinding performance with the increase in utilization rate of PCE-based TEA was attributed to the adsorption and dispersion effect, which may increase due to the increased presence of PCE in this admixture. In this situation, changes such as accelerated setting and delayed setting (Sandberg 2008; Zhang et al., 2015) observed in cementitious systems due to the increase in TEA dosage may be prevented.

### **3.2. CO<sub>2</sub> Emission and Environmental Impact**

According to data from the Turkish Cement Manufacturers Association, approximately 65 million tons of cement was produced in Turkey in 2023 (Turkish Cement Manufacturers Association, 2023). According to the Turkish national electricity grid emission factor reports published by the Ministry of Energy and Natural Resources of the Republic of Turkey in 2021, the emission factor of 1 kWh of electrical energy was declared as 0.7258 tCO<sub>2</sub>/MWh (Turkish National Grid Emission Factor Data 64854\*Page, 2021; Savaş, 2021). Using the data obtained, the impact of GA utilization on the annual energy consumption and CO<sub>2</sub> emissions spent in the cement grinding process in Turkey was adapted. The results obtained are summarized in Table 5.

**Table 5.** Annual energy consumption and CO<sub>2</sub> emission values of cement grinding process

<b>Energy efficiency and CO<sub>2</sub> Emission</b>	<b>Control</b>	<b>P-TEA-0,025</b>	<b>P-TEA-0,05</b>	<b>P-TEA-0,1</b>
Amount of cement produced annually in Turkey, kiloton	64854			
Energy consumed in the grinding phase in the production of 1 ton of cement, kWh	37.54	35.97	34.40	33.38
Total energy consumed in clinker grinding in Turkey, GWh	2435	2333	2231	2165
Provided energy savings, GWh	-	102	204	270
The amount of CO <sub>2</sub> released from the electricity consumed during grinding, kiloton	1767	1693	1619	1571
Amount of avoided CO <sub>2</sub> emissions, kiloton	-	74	148	196

As shown in Table 5, the use of GA can result in annual energy savings in the range of 102-270 GWh. This amount corresponds to the prevention of CO<sub>2</sub> emissions in the range of 74-196 kilotons.

With the increase of the GA utilization rate, the electricity energy savings decreased up to 2.7 times. A similar situation was observed in terms of CO<sub>2</sub> emission prevention. Here it can be seen that the grinding efficiency achieved with the increase in dosage (Table 4) makes a huge difference in terms of annual electrical energy consumed and CO<sub>2</sub> emissions avoided. In this context, even a small improvement in grinding can significantly improve the environmental impact.

#### **4. CONCLUSIONS**

The results of the study were as follows, depending on the materials and methods used:

- With the use of PCE-based TEA GA, the grinding efficiency, annual energy consumption and CO<sub>2</sub> emissions were significantly improved. This became even more evident as the admixture utilization rate increased.
- It is understood that the rate of improvement in annual energy consumption and CO<sub>2</sub> emitted due to the use of GA and the increase in utilization rate is much higher than the increase in grinding efficiency.

#### **5. ACKNOWLEDGEMENTS**

The authors gratefully acknowledge the support provided by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) through grant 222M245. Appreciation is also extended to the Bursa Uludağ University Science and Technology Centre (BAP) for their contributions under grant FGA-2024-1754. Additionally, the third author thanks TÜBİTAK for awarding the 2211A scholarship during their doctoral studies.

#### **REFERENCES**

- Assaad, J. J., Asseily, S. E., & Harb, J. (2009). Effect of specific energy consumption on fineness of portland cement incorporating amine or glycol-based grinding aids. *Materials and structures*, 42, 1077-1087.
- Austin, L. G., Klimpel, R. R., & Luckie, P. T. (1984). *Process engineering of size reduction: ball milling*, Soc. Min. Eng. AIME, New York, NY, 112-113.

- Danha, G., Hlabangana, N., & Muzenda, E. (2018). Effect of ball and feed particle size distribution on the milling efficiency of a ball mill: An attainable region approach. *South African Journal of Chemical Engineering*, 25(1), 79-84.
- He, Y., Liu, S., Luo, Q., Liu, W., & Xu, M. (2021.b). Influence of PCE-type GA on cement hydration performances. *Construction and Building Materials*, 302, 124432.
- He, Y., Zhang, X., Wu, G., & Shi, P. (2021.a). Effects of Polycarboxylate-based Grinding Aid on the Performance of Grinded Cement. *Journal of Wuhan University of Technology-Mater. Sci. Ed.*, 36(5), 682-688.
- Karakuzu, K., Kobya, V., Mardani-Aghabaglou, A., Felekoğlu, B., & Ramyar, K. (2021). Adsorption properties of polycarboxylate ether-based high range water reducing admixture on cementitious systems: A review. *Construction and Building Materials*, 312, 125366.
- Katsioti, M., Tsakiridis, P. E., Giannatos, P., Tsibouki, Z., & Marinos, J. (2009). Characterization of various cement grinding aids and their impact on grindability and cement performance. *Construction and Building Materials*, 23(5), 1954-1959.
- Kaya, Y., Kobya, V., & Mardani, A. (2024.b). Evaluation of fresh state, rheological properties, and compressive strength performance of cementitious system with grinding aids. *Journal of Applied Polymer Science*, 141(15), e55212.
- Kaya, Y., Kobya, V., Mardani, A., & Assaad, J. J. (2024.c). Effect of modified Triethanolamine on grinding efficiency and performance of cementitious materials. *Talanta Open*, 9, 100293.
- Kaya, Y., Kobya, V., Mardani, A., Mardani, N., & Beytekin, H. E. (2024.a). Effect of Grinding Conditions on Clinker Grinding Efficiency: Ball Size, Mill Rotation Speed, and Feed Rate. *Buildings*, 14(8), 2356.
- Kobya, V., Kaya, Y., & Mardani-Aghabaglou, A. (2022). Effect of amine and glycol-based grinding aids utilization rate on grinding efficiency and rheological properties of cementitious systems. *Journal of Building Engineering*, 47, 103917.
- Kobya, V., Karakuzu, K., Mardani, A., Felekoğlu, B., & Ramyar, K. (2023.a). Combined interaction of PCE chains lengths, C3A and water content in cementitious systems. *Construction and Building Materials*, 378, 131178. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.131178>
- Kobya, V., Karakuzu, K., Mardani, A., Felekoğlu, B., & Ramyar, K. (2023.b). Effect of chain characteristics of polycarboxylate-based water-reducing admixtures on behavior of cementitious systems: A review. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 35(8), 03123002.
- Kobya, V., Karakuzu, K., Mardani, A., Felekoğlu, B., & Ramyar, K. (2024). Effect of polycarboxylate-based water-reducing admixture chains length on portland cement-admixture compatibility. *Journal of Sustainable Cement-Based Materials*, 13(1), 69-86.
- Korkmaz, A. V. (2020). Hammadde ve Klinker Ögütülebilirliklerinin Çimento Üretiminde Enerji Tüketimine Etkisinin Araştırılması. *Bilimsel Madencilik Dergisi*, 59(3). <https://doi.org/10.30797/madencilik.792392>
- Lei, L., Hirata, T., & Plank, J. (2022). 40 years of PCE superplasticizers-History, current state-of-the-art and an outlook. *Cement and Concrete Research*, 157, 106826.
- Ma, Y., Bai, J., Shi, C., Sha, S., & Zhou, B. (2021). Effect of PCEs with different structures on hydration and properties of cementitious materials with low water-to-binder ratio. *Cement and Concrete Research*, 142, 106343.
- Ma, Y., Sha, S., Zhou, B., Lei, F., Liu, Y., Xiao, Y., & Shi, C. (2022). Adsorption and dispersion capability of polycarboxylate-based superplasticizers: A review. *Journal of Sustainable Cement-Based Materials*, 11(5), 319-344.

- Madloul, N. A., Saidur, R., Hossain, M. S., & Rahim, N. A. (2011). A critical review on energy use and savings in the cement industries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(4), 2042–2060. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.01.005>
- Mikulčić, H., von Berg, E., Vujanović, M., Priesching, P., Perković, L., Tatschl, R., & Duić, N. (2012). Numerical modelling of calcination reaction mechanism for cement production. *Chemical Engineering Science*, 69(1), 607–615. <https://doi.org/10.1016/j.ces.2011.11.024>
- Sandberg, P. (2008). Effect of cement additives and chemical admixtures on cement hydration kinetics. *Nanocem Articles*, 1-4.
- Santosh, T., Eswaraiah, C., Soni, R. K., & Kumar, S. (2023). Size reduction performance evaluation of HPGR/ball mill and HPGR/stirred mill for PGE bearing chromite ore. *Advanced Powder Technology*, 34(1), 103907.
- Sha, S., Wang, M., Shi, C., & Xiao, Y. (2020). Influence of the structures of polycarboxylate superplasticizer on its performance in cement-based materials-A review. *Construction and Building Materials*, 233, 117257.
- Sun, Z., Yang, H., Shui, L., Liu, Y., Yang, X., Ji, Y., Hu, K., & Luo, Q. (2016). Preparation of polycarboxylate-based grinding aid and its influence on cement properties under laboratory condition. *Construction and Building Materials*, 127, 363–368. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.10.007>
- Tao, H., Huang, J., & Shi, J. (2014). Effect of polymer grinding aids on the grindability and strength of cement. *Journal of Applied Polymer Science*, 131(23).
- Tsakalakis, K. G., & Stamboltzis, G. A. (2008). Correlation of the Blaine value and the d80 size of the cement particle size distribution. *ZKG international*, 61(3), 60.
- Wang, J., Chang, L., Yue, D., Zhou, Y., Liu, H., Wang, Y., Yang, S., Cui, S., 2022, Effect of chelating solubilization via different alkanolamines on the dissolution properties of steel slag, *Journal of Cleaner Production* 365 (2022) 132824
- Yang, H., Plank, J., & Sun, Z. (2019). Investigation on the optimal chemical structure of methacrylate ester based polycarboxylate superplasticizers to be used as cement grinding aid under laboratory conditions: Effect of anionicity, side chain length and dosage on grinding efficiency, mortar workability and strength development. *Construction and Building Materials*, 224, 1018-1025.
- Zhang, T., Gao, J., & Hu, J. (2015). Preparation of polymer-based cement grinding aid and their performance on grindability. *Construction and Building Materials*, 75, 163-168.
- Zhao, J., Wang, D., Wang, X., & Liao, S. (2015). Characteristics and mechanism of modified triethanolamine as cement grinding aids. *Journal of Wuhan University of Technology-Mater. Sci. Ed.*, 30(1), 134–141. <https://doi.org/10.1007/s11595-015-1114-9>

**DETERMINATION OF MIX PROPORTION FOR RCC MIXTURES PRODUCED BY  
MAXIMUM DENSITY METHOD**

**Murteda ÜNVERDİ**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering

**Yahya KAYA**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering

**Prof. Dr. Ali MARDANI**

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering

**ABSTRACT**

There are several methods for determining the optimum mixture proportions of roller-compacted concrete (RCC), with the maximum density method being the most commonly used. This study uses the maximum density method to establish the optimum mixture ratios for RCC mixtures. To evaluate the optimum water content, a set of five different mixtures was established with water-to-cement (w/c) ratios of 0.37, 0.40, 0.43, 0.46, and 0.49. Each mixture contained 300 kg/m<sup>3</sup> of CEM I 42.5 R type cement as the binder material and crushed limestone aggregate featuring a maximum particle size of 22 mm. The aggregates were combined in varying proportions to achieve the desired gradation curve, maintaining a consistent particle size distribution across all mixtures: 60% of the total aggregate volume consisted of particles in the 0-5 mm range, 20% in 5-12 mm range, and the remaining 20% in the 12-22 mm range. Following ACI 207 guidelines, a dry unit weight versus water content curve was plotted for each mixture. The results demonstrated that the density of the RCC mixtures increased with an increment in the w/c ratio up to a certain threshold, after which it decreased. At his peak, dry unit weight and water content express the maximum dry unit weight and optimum water content, respectively. The w/c ratio corresponding to this peak value was defined as the optimum w/c ratio for the mixture. Consequently, the optimum mixture was found to have a dry unit weight of 2330.08 kg/m<sup>3</sup>, a water content of 4.79%, and a w/c ratio of 0.43.

**Keywords:** Roller compacted concrete, optimum water content, maximum dry unit weight, maximum density method

**INTRODUCTION**

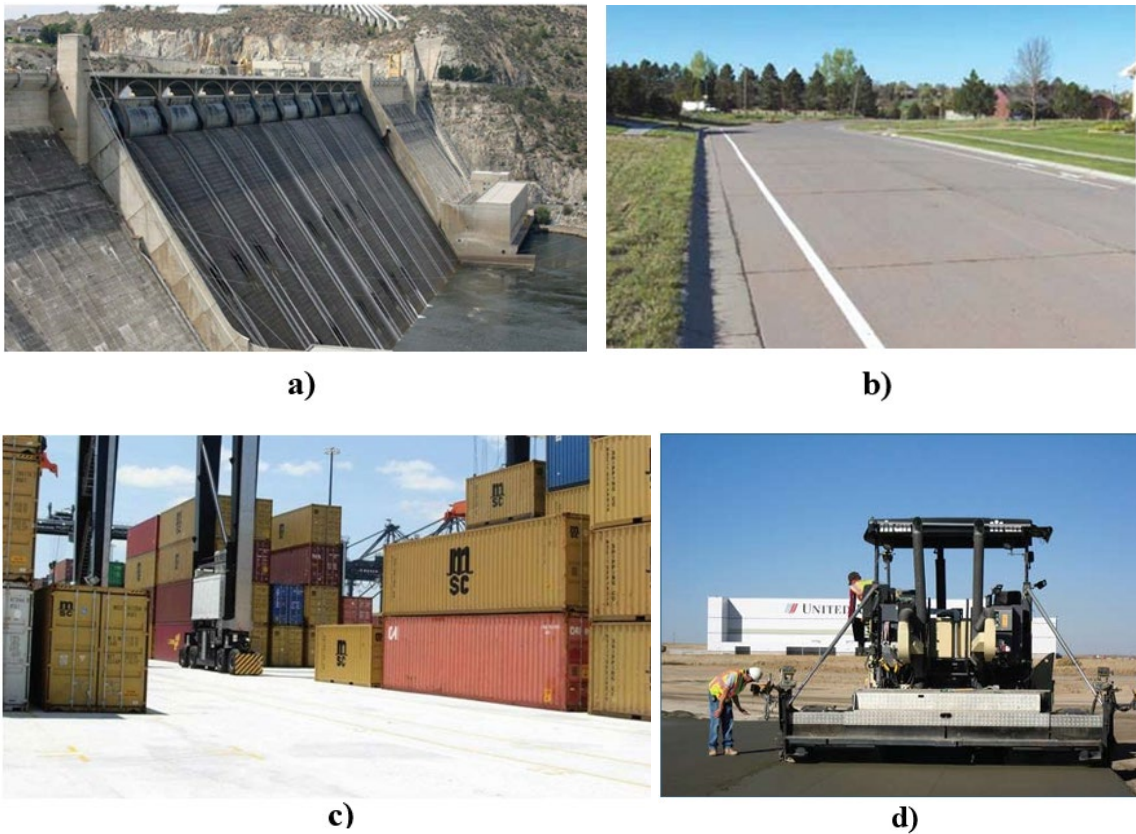
Roller-compacted concrete (RCC) is a specialized form of concrete that was first developed in the early 1980s, composed of cement, water, fine aggregate, and coarse aggregate, similar to conventional concrete (Hashemi et al., 2018; Mardani et al., 2022). In contrast to conventional concrete, roller-compacted concrete (RCC) uses a drier mix, retaining the same cement content but with a lower water-to-cement (w/c) ratio. This alteration significantly minimizes the risk of cracking, which is commonly induced by the exothermic heat generated during cement hydration (Abrams et al., 1986; Cao et al., 2000; Williams, S.G., 2014; Sarsam et al., 2014). RCC can accommodate a wider range of materials compared to conventional concrete (Bily et al., 2015). It is generally produced using high-capacity continuous mixers, transported by trucks, and placed in layers by a paver (Figure 2a) followed by compaction (ACI 207.5R-99).

The maximum aggregate size in RCC typically varies between 50 mm and 75 mm. In RCC mixtures, the amount of cement is usually 80 - 250 kg/m<sup>3</sup>, the amount of water is 100 - 150 kg/m<sup>3</sup> and the air gap ratio is around 1 - 3%. RCC pavements offer several advantages, including a straightforward construction process, no need for dowels or steel reinforcement, reduced administrative costs, and



enhanced durability in both hot and cold weather. The transportation, placement, and compaction of RCC are straightforward and highly efficient processes. This makes RCC more cost-effective and time-efficient compared to conventional concrete (Ludwig et al., 1994; Mardani-Aghabaglou, A., 2011; Mardani & Ramyar, 2013; Liu et al., 2014; Shamsaei et al., 2017; Chhorn et al., 2019). Studies indicate that the use of RCC construction has the potential to result in cost savings ranging from 15% to 40% compared to traditional concrete methods (Berry & Tayabji, 2001; Naik et al., 2001). RCC's rapid production, low cost, and superior durability make it widely preferred worldwide (Atiş CD., 2001; Khayat & Libre 2014; Mardani et al., 2019). The most common applications of RCC include dams, roads, facilities, and airports (Figure 1). In these applications, concrete is subjected to significant loads caused by dynamic forces and heavy vehicles (Delatte et al., 2003; Omran et al., 2017).

RCC is typically compacted using single or double drum vibratory rollers weighing 10, 15 or 20 tons (Figure 2b). In areas where large rollers cannot access, hand-held compaction equipment is used. The operating frequency of the rollers should range from 1800 to 3200 revolutions per minute with an amplitude setting between 0.4 and 0.8 mm (ACI 309.5R-00).



**Figure 1:** RCC applications, a) Grand Coulee dam (Habib et al., 2021) b) Road construction (Harrington et al., 2010) (c) Port facility (Harrington et al., 2010) d) Airport (Harrington et al., 2010)



**Figure 2:** RCC compaction equipment, a) Transporting RCC and placing it by a paver; b) Compaction of RCC by vibratory rollers (Selvam et al., 2022)

To achieve maximum density in the RCC layer, compaction is carried out within 10 minutes after placement. After production is completed at the concrete batching plant, compaction should be completed in a total time not exceeding 45 minutes. In hot weather conditions, it is recommended to shorten this time depending on the ambient temperature, and in general, placement and compaction on site should not exceed 35 minutes (Mardani and Ramyar, 2013; Andriolo RF., 1998; Lowe J., 1988; Şimşek O., 2004; Yaman and Ceylan, 2013; Manuel, E. 2000).

The literature review shows that several mixed design methods exist for RCC mixtures. With the maximum density method being one of the most widely applied approaches. In a study conducted by Shafigh et al. (2020), the density and mechanical properties of RCC mixtures were analyzed using water-to-cement ratios of 0.37, 0.41, 0.45, 0.49, 0.54, and 0.58, with the cement content maintained at a constant value of 269 kg/m<sup>3</sup>. The results revealed that the mixture with a 5.7% water content exhibited the highest dry density. Additionally, the best mechanical performance characterized by the lowest porosity and water absorption was achieved at a 5% water content. This highlights the importance of water content in affecting the physical properties of RCC mixtures, which is critical for their application in various engineering contexts.

In a different study where the amount of cement was kept constant at 250 kg/m<sup>3</sup>, RCC mixtures with w/c ratios of 0.26, 0.30, 0.34, 0.36, 0.38, 0.42, and 0.46 were examined. It was observed that the optimal water content greatly benefited the field studies. When environmental conditions are variable (temperature, relative humidity), it was found that the modification of water content had no significant effect on working conditions and final properties (Courard et al., 2010).

Based on the literature, it is observed that the performance of roller-compacted concrete is dependent on the maximum density. Additionally, due to varying materials and experimental conditions, it is noted that there is no fixed w/c ratio. Therefore, for each mix, a w/c ratio specific to the conditions should be determined for the maximum density. In the present study, the optimum water-cement ratio for the RCC mix was determined using the maximum density method. To determine the maximum density, a series of mixtures were prepared with w/c ratios ranging from 0.37 to 0.49.

## MATERIALS AND METHODS

### Materials

In the current study, CEM I 42.5 R-type cement was utilized as the binder, by the EN 197-1 Standard. Table 1 presents the chemical composition, as well as the mechanical and physical properties of the cement, as provided by the manufacturer.

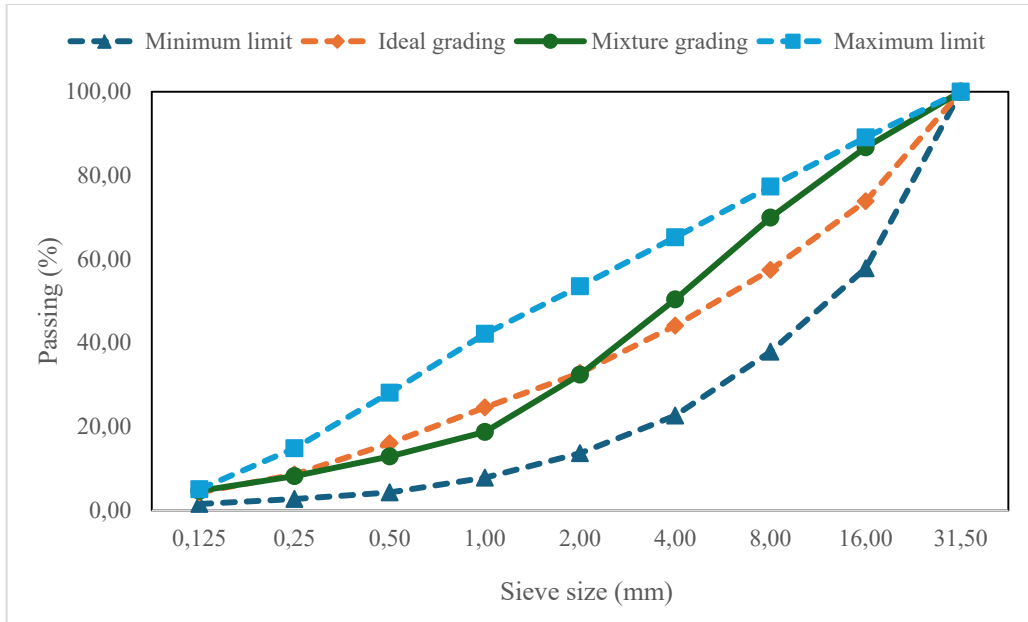
**Table 1.** The chemical composition, mechanical and physical properties of the cement

<b>Oxide</b>	<b>Wt. %</b>	
SiO <sub>2</sub>	18.86	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5.71	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.09	
CaO	62.70	
MgO	1.16	
SO <sub>3</sub>	2.39	
Na <sub>2</sub> O+0.658 K <sub>2</sub> O	0.92	
Cl <sup>-</sup>	0.01	
Loss on ignition	3.20	
Free CaO	1.26	
<b>Physical properties</b>		
Specific gravity	3.15	
Blaine specific surface (cm <sup>2</sup> / g)	3530	
Retained on 0.045 mm sieve (%)	7.6	
<b>Mechanical properties</b>		
Compressive strength (MPa)	1-day	14.7
	2-day	26.80
	7-day	49.80
	28-day	58.5

Particle sizes of 0-5 mm, 5-12 mm, and 12-22 mm crushed limestone aggregates were utilized. Water absorption capacities and the SSD bulk-specific gravities of the aggregates, as detailed in Table 2, were assessed in compliance with the EN 1097-6 standard. Taking into account the sieve analysis results of the aggregates with a maximum particle size of 22 mm, the proportions used in the concrete mixtures were determined as 60% for the 0-5 mm fraction, 20% for the 5-15 mm fraction, and 20% for the 15-25 mm fraction. The combined grading size distribution of aggregates, along with limits set by TS 802, is presented in Figure 3.

**Table 2.** The water absorption capacity and the SSD bulk specific gravity of aggregates

<b>Type</b>	<b>Size (mm)</b>	<b>SSD bulk specific gravity</b>	<b>Water absorption capacity (%)</b>
<b>Crushed limestone</b>	0-5	2.68	1.64
	5-12	2.68	0.51
	12-22	2.69	0.40



**Figure 3.** The gradation curve of the combined aggregates, along with the limits specified by the TS 802 Standard

### Mix proportions

The RCC mixtures were designed based on a 1 m<sup>3</sup> concrete mix, following the maximum density method as outlined in ACI 207.5R-99. Five different mixtures were prepared, each incorporating 300 kg/m<sup>3</sup> of cement, with w/c ratios of 0.37, 0.40, 0.43, 0.46, and 0.49. The mixtures were designated based on their respective w/c ratios. For instance, the mixture with a w/c ratio of 0.37 was labeled as C-0.37. The amount of materials used to produce 1 m<sup>3</sup> of each concrete mixture are provided in Table 3.

**Table 3.** Mix proportions of the RCC mixtures for 1m<sup>3</sup> design (kg/m<sup>3</sup>)

Mixtures	Cement	Water	Aggregate			w/c ratio
			0-5 mm	5-12 mm	12-22 mm	
C-0.37	300	111	1265	420	420	0.37
C-0.40	300	120	1250	415	415	0.40
C-0.43	300	129	1236	410	410	0.43
C-0.46	300	138	1221	405	405	0.46
C-0.49	300	147	1207	400	400	0.49

### Methods

To identify the optimum water content of RCC mixes, 150 x 300 mm cylindrical molds were used and specimens were compacted in three layers. A 5 kg steel pressure plate was utilized to evenly

distribute the load applied by the concrete compactor during the compaction of each layer, with each layer being compacted for 20 seconds, according to ASTM C1435 (2020) Standard. The water content of the RCC mixtures was assessed by drying samples from the compacted specimens in an oven at 105°C until a constant mass was reached. Figure 4 shows a representative RCC sample produced using the concrete compactor.



**Figure 4.** An RCC sample produced using a type of concrete compactor following the ASTM C1435 guidelines

The water content was determined using the equation presented below:

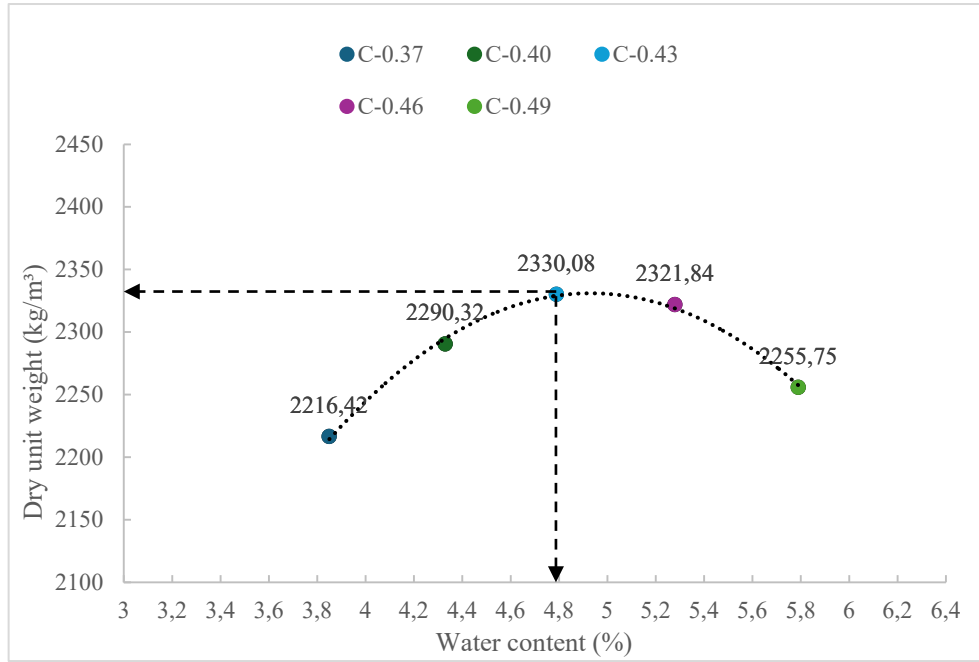
$$w = \frac{m_{wet} - m_{dry}}{m_{dry}} \times 100 \quad (1)$$

Where  $w$  represents the water content (%),  $m_{wet}$  is the mass of the wet specimen (g) and  $m_{dry}$  is the mass of the specimen after oven drying (g). The wet unit weight of the mixtures ( $\gamma_{wet}$ ) was calculated by  $m/v$  equation, where  $m$  represents the wet mass of the specimen and  $v$  is its volume. To illustrate the correlation between water content and dry unit weight of the RCC specimens, the dry unit weight ( $\gamma_{dry}$ ) for each specimen was determined using the following equation:

$$\gamma_{dry} = \frac{\frac{m}{v}}{1+w} \quad (2)$$

## RESULTS AND DISCUSSION

The water contents and dry unit weights of all mixtures were plotted to identify the optimum water content and maximum dry unit weight. The optimum water content, corresponding to the maximum dry unit weight, was derived from the resulting curve, as shown in Figure 5. The w/c ratio of the optimum mixture was subsequently determined based on the optimum water content. The water contents and dry unit weights of the mixtures are presented in Figure 5.



**Figure 5.** Relationship between optimum water content and maximum dry unit weight of the mixtures

The RCC mixture that produced the optimum values was identified as C-0.43. The optimal water content for this mixture was determined to be 4.79%, corresponding to the maximum dry unit weight of 2330.08 kg/m<sup>3</sup>. As illustrated in Figure 5, the dry unit weight increased with the water content up to a certain threshold, beyond which it started to decline. Consequently, the w/c ratio of 0.43, at which the peak value was attained, was identified as the optimum ratio for the mixture.

## CONCLUSION

In the study aimed at determining the optimum w/c ratio for roller-compacted concrete mixtures using the maximum density method, the following results were obtained.

- Five different mixtures were produced using the maximum density method, with w/c ratios ranging from 0.37 to 0.49.
- The water contents and maximum densities of the produced mixtures were found to be between 3.85% and 5.79%, and between 2216 and 2256 kg/m<sup>3</sup>, respectively.
- The optimum w/c ratio, determined based on maximum density, was found to be 0.43.

## ACKNOWLEDGEMENT

The authors sincerely appreciate the support provided by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under grant number 217M408. The second author would like to express their sincere gratitude to TUBITAK for awarding them the 2211A scholarship in support of their doctoral studies.

## REFERENCES

- Abrams, J., Jacksha, J., Norton, L., & Irvine, D. (1986). Roller-Compacted Concrete Pavement at Portland International Airport. Transportation Research Record, 1062, 20-24.
- Andriolo RF. "The use of roller compacted concrete". Oficina de textos, 1998.

ASTM C1435 / C1435M-20, Standard Practice for Molding Roller-Compacted Concrete in Cylinder Molds Using a Vibrating Hammer, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2020, [www.astm.org](http://www.astm.org).

Atiş, C.D. (2001) Uçucu Kül İçeren Silindire Sıkıştırılabilen Betonların Özellikleri, Turkish Journal of Engineering and Environmental Sciences, 25, 503-515.

Bayqra, S. H., Mardani-Aghabaglou, A., & Ramyar, K. (2022). Physical and mechanical properties of high volume fly ash roller compacted concrete pavement (A laboratory and case study). Construction and Building Materials, 314, 125664.

Berry, J. R., & Tayabji, S. D. (2001). Report on roller-compacted concrete pavements. Farmington Hills, MI: ACI committee report.

Bily, P., Fládr, J., & Haase, M. (2015). Experimental verification of properties of roller-compacted concrete for pavements. Advanced Materials Research, 1124, 307-312.

Cao, C., Sun, W., & Qin, H. (2000). The analysis on strength and fly ash effect of roller-compacted concrete with high volume fly ash. Cement and concrete research, 30(1), 71-75.

Chhorn, C., Kim, Y. K., Hong, S. J., & Lee, S. W. (2019). Evaluation on compactibility and workability of roller-compacted concrete for pavement. International Journal of Pavement Engineering, 20(8), 905-910.

Compaction of roller compacted concrete, ACI Manual of Concrete Practice, ACI 309.5R-00, 2000.

Courard, L., Michel, F., & Delhez, P. (2010). Use of concrete road recycled aggregates for roller compacted concrete. Construction and building Materials, 24(3), 390-395.

Delatte, N., Amer, N., & Storey, C. (2003). Improved management of RCC pavement technology. UTCA Report, 1231, 54.

EN 1097-6. (2013). Tests for mechanical and physical properties of aggregates- Part 6: Determination of particle density and water absorption, European Standard, Brussels, p. 29.

EN 197-1. Cement – Part1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements. Brussels: European Standard; 2010.

Habib, A., Hourri, A. A., Habib, M., Elzokra, A., & Yildirim, U. (2021). Structural performance and Finite Element modeling of roller compacted concrete dams: A review. Latin American Journal of Solids and Structures, 18(04), e376.

Harrington, D., Abdo, F., Ceylan, H., Adaska, W., Hazaree, C., & Bektas, F. (2010). Guide for roller-compacted concrete pavements.

Hashemi, M., Shafiqh, P., Karim, M. R. B., & Atis, C. D. (2018). The effect of coarse to fine aggregate ratio on the fresh and hardened properties of roller-compacted concrete pavement. Construction and building materials, 169, 553-566.

Khayat, K. H., & Libre, N. A. (2014). Roller compacted concrete: field evaluation and mixture optimization.

Liu, H. W., Tian, B., Hou, R. G., & Li, S. (2014). Research on roller compacted concrete gradation with vibration liquefaction. Advanced Materials Research, 857, 166-172.

Lowe J. "Roller compacted concrete dams, An overview". Proceedings, Roller Compacted Concrete II Conference, ASCE, New York, USA, 1988.

Ludwig, D., Nanni, A., & Shoenberger, J. E. (1994). Application of roller-compacted concrete (RCC) technology to roadway paving. US Army Engineer Waterways Experiment Station.

MANUAL, E. (2000). Roller-Compacted Concrete.

- Mardani, A., Bayqra, S. H., Özen, S., Faqırı, Z. A., & Ramyar, K. Silindirle sıkıştırılmış betonun dayanıklılık performansı ve boyutsal kararlılığı: Kapsamlı inceleme. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(3), 1597-1626.
- Mardani-Aghabaglou, A. (2011). Uçucu küllü kilindirle sıkıştırılmış betonlarda dayanıklılık. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Mardani-Aghabaglou, A., & Ramyar, K. (2013). Mechanical properties of high-volume fly ash roller compacted concrete designed by maximum density method. *Construction and building materials*, 38, 356-364.
- Naik, T. R., Chun, Y. M., Kraus, R. N., Singh, S. S., Pennock, L. L. C., & Ramme, B. W. (2001). Strength and durability of roller-compacted HVFA concrete pavements. *Practice Periodical on Structural Design and Construction*, 6(4), 154-165.
- Omran, A., Harbec, D., Tagnit-Hamou, A., & Gagne, R. (2017). Production of roller-compacted concrete using glass powder: Field study. *Construction and Building Materials*, 133, 450-458.
- Roller compacted mass concrete, *ACI Manual of Concrete Practice*, ACI 207.5R-99, 2004.
- Sarsam, S. I., Al-Rawi, A., & Tawfeek, S. D. (2014). Assessing the impact of cement content and type on the durability of roller compacted concrete using NDT. *International Journal of Scientific Research in Knowledge*, 2(1), 48.
- Selvam, M., Debbarma, S., Singh, S., & Shi, X. (2022). Utilization of alternative aggregates for roller compacted concrete pavements—A state-of-the-art review. *Construction and building materials*, 317, 125838.
- Shafiqh, P., Hashemi, M., Nam, B. H., & Koting, S. (2020). Optimum moisture content in roller-compacted concrete pavement. *International Journal of Pavement Engineering*, 21(14), 1769-1779.
- Shamsaei, M., Aghayan, I., & Kazemi, K. A. (2017). Experimental investigation of using cross-linked polyethylene waste as aggregate in roller compacted concrete pavement. *Journal of cleaner production*, 165, 290-297.
- Şimşek O. "Beton ve beton teknolojisi". Seçkin Yayıncılık, Ankara, 247.s. 2004
- TS 802. Design of concrete mixtures. Ankara: Institute of Turkish Standards; 2009.
- Williams, S. G. (2014). Construction of roller-compacted concrete pavement in the Fayetteville shale play area, Arkansas. *Transportation Research Record*, 2408(1), 47-54.
- Yaman İÖ, Ceylan H. "Silindirle Sıkıştırılmış Beton Yollar". Türkiye Hazır Beton Birliği, Mayıs-Haziran, 2013.



AKDENİZ KÜLTÜRÜ VE ÜÇ BÜYÜK MUTFAK: FRANSA, İTALYA VE İSPANYA  
MUTFAKLARINA TARİHSEL BAKIŞ

MEDITERRANEAN CULTURE AND THREE GREAT CUISINES: FRANCE, ITALY AND SPAIN  
HISTORICAL OVERVIEW OF KITCHENS

**Armağan YILMAZ**

Dokuz Eylül Üniversitesi Doktora Tarih Bölümü Öğrencisi  
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4159-6981>

**ÖZET**

Akdeniz havzası, tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış ve bu medeniyetlerin etkileşimleri sonucu zengin bir kültürel mozaik oluşturmuştur. Bu zenginlik, sadece sanat, mimari ve edebiyat gibi alanlarda değil, aynı zamanda mutfak kültürlerinde de kendini göstermektedir. Fransa, İtalya ve İspanya gibi ülkeler, Akdeniz'in bereketli topraklarından beslenen ve binlerce yıllık tarihleri boyunca şekillenen mutfak kültürleri ile öne çıkmaktadır. Bu makalede, bu üç ülkenin mutfaklarının tarihsel gelişimi, meşhur yemekleri ve Akdeniz kültürü ile olan ilişkileri ele alınacaktır.

Akdeniz kültürü, tarih boyunca çeşitli medeniyetlerin etkisi altında kalmış zengin bir gastronomi mirasına sahiptir. Fransa, İtalya ve İspanya mutfakları, bu kültürel çeşitliliği yansıtan başlıca örneklerdir. Fransa'nın mutfağı, Orta Çağ'dan itibaren soylular ve kraliyet için geliştirilen sofistike tekniklerle tanınır; Fransız yemekleri, detaylı sunum ve karmaşık tat kombinasyonları ile bilinir. İtalya mutfağı ise Roma İmparatorluğu döneminden bu yana sade ama lezzetli yemekleri ile öne çıkar; zeytinyağı, taze malzemeler ve makarnalar bu mutfağın temel unsurlarıdır. İspanya mutfağı, Arap etkileri ve bölgesel çeşitlilikle şekillenmiş olup, tapas ve paella gibi zengin tatlarla tanınır. Akdeniz mutfakları, coğrafi keşifler ve yeni dünya malzemeleriyle daha da zenginleşmiş, global gastronomi üzerinde kalıcı bir etki bırakmıştır. Çalışmamızda bu üç mutfağı seçmemizin nedeni elbette Akdeniz coğrafyasıdır. Ancak bu üç mutfak birbirlerini etkilemiş ve günümüze kadar bu etkileşim devam etmiştir. Bizde çalışmamızda Fransa, İtalya ve İspanya mutfaklarına değinerek bu üç ülkenin önemli yemeklerine göz attık. Ayrıca coğrafi keşifler gibi tarihsel süreçlerin mutfaklarına etkisini inceleyerek Akdeniz mutfağının ana hatlarını ortaya çıkardık.

**Anahtar Kelimeler:** Fransa, İtalya, İspanya, Akdeniz, Mutfak

**ABSTRACT**

Mediterranean culture has a rich gastronomic heritage that has been influenced by various civilisations throughout history. The cuisines of France, Italy and Spain are prime examples of this cultural diversity. The cuisine of France is known for the sophisticated techniques developed for nobility and royalty from the Middle Ages onwards; French food is known for its elaborate presentation and complex flavour combinations. Italian cuisine, on the other hand, has been characterised by simple yet flavourful dishes since the Roman Empire; olive oil, fresh ingredients and pasta are the staples of this cuisine. Spanish cuisine has been shaped by Arab influences and regional diversity and is known for rich flavours such as tapas and paella. Mediterranean cuisines have been further enriched by geographical discoveries and new world ingredients, leaving a lasting impact on global gastronomy. The reason for choosing these three cuisines in our study is of course the Mediterranean geography. However, these three cuisines have influenced each other and this interaction has continued until today. In our study, we touched upon the cuisines of France, Italy and Spain and looked at the

important dishes of these three countries. In addition, we have revealed the outlines of Mediterranean cuisine by examining the impact of historical processes such as geographical discoveries on their cuisine.

**Keywords:** France, Italy, Spain, Mediterranean, Cuisine

## 1. Fransa Mutfağı

### Tarihsel Gelişim

Fransız mutfağı, tarihsel olarak çeşitliliği ve zarafetiyle tanınır. Orta Çağ'dan başlayarak, Fransız mutfağı yerel malzemeler ve pişirme teknikleri ile şekillenmiştir. Orta Çağ'da Fransız mutfağı, özellikle et yemekleri, av hayvanları ve balıklar üzerine yoğunlaşırken, Rönesans dönemi ile birlikte daha sofistike ve zenginleşmiş bir mutfak kültürü ortaya çıkmıştır. Bu dönemde İtalya'dan gelen aşçılar ve tarifler, Fransız mutfağına büyük katkı sağlamıştır.

Fransız mutfağının şekillenmesinde kuşkusuz İtalyan mutfağının büyük etkisi bulunmaktadır. Fransa tahtının varisi II. Henry, 1533 yılında İtalya'nın soylu ailelerinden birinin kızı olan Catherine de Medici ile evlenmiştir. Catherine de Medici, yanında getirdiği aşçılarıyla İtalyan mutfak kültürünü Fransa'ya taşıyarak, Fransız mutfağının gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Bu dönemde, Fransız soyluları yemeklerini elleri ve hançerleriyle yerken, Catherine de Medici'nin etkisiyle çatal, bıçak ve kaşık kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu değişim, Fransız sofrada ve mutfak kültüründe büyük bir ilerleme olarak kabul edilmektedir. Nitekim Fransa kralı XVI. Louis zamanında da ilk restoran Fransa'da kurulmuştur. On dokuzuncu yüzyılda ise Marie-Antonie Careme ise Fransız mutfağındaki şatafatı azaltarak "Yüksek Mutfak" ekolünü başlatmıştır. Daha sonraki süreçte ise Georges Auguste Escoffier nam-ı diğer "Aşçıların Aşçısı ve Kralların Aşçısı" Fransız mutfağına farklı bir perspektif kazandırmıştır. Nitekim Escoffier yeni bir servis şekli uygulamaya başlamıştır. Burada Escoffier, Rus servisi adı verilen bir ekol uygulamıştır ki bu da siparişlerin alındıkça yeni tabakların hazırlanarak masaya servis edilmesi şeklinde gerçekleştiriliyordu. Son olarak Careme'in oluşturduğu "Yüksek Mutfak" ekolünü "Klasik Mutfak" ekolüne dönüştürmüştür. Burada iki kavram olan yüksek mutfak ile klasik mutfak tabirlerini çalışmamızın anlaşılabilirliği açısından açmak istiyorum. Fransız Yüksek Mutfağı, "haute cuisine" olarak da bilinir ve genellikle lüks, sofistike ve ince detaylarla dolu yemekleri ifade eder. Bu mutfak tarzı, özenle seçilmiş malzemeler, zarif sunumlar ve karmaşık pişirme teknikleri ile tanınır. 17. ve 18. yüzyıllarda Fransa'da gelişen haute cuisine, özellikle kraliyet saraylarında ve zengin soyluların sofralarında servis edilen yemeklerle özdeşleşmiştir. Bu mutfak tarzı, yemeklerin sanatsal bir şekilde sunulmasını ve her bir yemeğin bir şefin ustalık eserine dönüşmesini amaçlar. Klasik Fransız Mutfağı ise 19. yüzyılda geliştirilen ve Auguste Escoffier gibi şeflerin katkılarıyla standardize edilen yemek pişirme yöntemlerini ve tarifleri ifade eder. Bu mutfak tarzı, belirli kurallar ve teknikler üzerine inşa edilmiştir ve modern Fransız mutfağının temelini oluşturur. Klasik Fransız mutfağı, temel soslar (beşamel, velouté, espagnole, hollandaise ve tomate), pişirme teknikleri ve yemeklerin belirli bir sıra ile sunulması gibi unsurları içerir. Bu mutfak tarzı hem sofistike

restoranlarda hem de evlerde uygulanabilecek teknikleri kapsar ve dünya genelinde birçok mutfağa ilham kaynağı olmuştur. Özetle, Fransız yüksek mutfağı, lüks ve sanatsal yemeklere odaklanırken, klasik Fransız mutfağı, belirli teknikler ve standartlar üzerine kurulu, geniş bir yelpazede yemek pişirme yöntemlerini kapsar. Burada son bir isme değinilmesi gerekmektedir. Bu kişi ise Fernand Point'tir. Fernand, Fransa mutfağını yirminci yüzyılda modern mutfak seviyesine çıkmasını sağlayan kişidir.

17. yüzyılda Fransız mutfağı, Louis XIV döneminde büyük bir dönüşüm geçirmiştir. Saray mutfağı olarak bilinen bu dönemde, aşçılar Fransız mutfağını daha da geliştirerek Avrupa'da bir model haline getirmişlerdir. Bu dönemde yazılan ilk yemek kitapları, Fransız mutfağının temel taşlarını oluşturmuştur.

### **Coğrafi Keşifler ve Etkileri**

Coğrafi keşifler dönemi, Fransız mutfağının gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Yeni Dünya'dan gelen patates, domates, kakao ve vanilya gibi malzemeler, Fransız mutfağının çeşitlenmesine ve zenginleşmesine katkı sağlamıştır. Bu yeni malzemeler, Fransız aşçılarının yaratıcılıklarını artırmış ve mutfağın uluslararası alanda ün kazanmasına yardımcı olmuştur.

### **Meşhur Yemekler**

1. Boeuf Bourguignon: Burgundy bölgesine ait bu yemek, kırmızı şarapta pişirilen dana eti, mantar, soğan ve havuç gibi malzemelerle yapılır. Bu yemek, Fransız mutfağının zarafetini ve lezzet kombinasyonlarını temsil eder.

2. Coq au Vin: Tavuk, kırmızı şarap, mantar, soğan ve domuz pastırması ile yapılan bu yemek, Fransız köy mutfağının en güzel örneklerinden biridir.

3. Ratatouille: Provence bölgesine ait bu sebze yemeği, patlıcan, kabak, biber, domates ve soğan gibi taze sebzelerle hazırlanır ve Akdeniz'in taze malzemelerini en güzel şekilde yansıtır.

## **2. İtalya Mutfağı**

### **Tarihsel Gelişim**

İtalyan mutfağı, Roma İmparatorluğu'ndan bu yana zengin ve çeşitli bir mutfak kültürüne sahiptir. Roma İmparatorluğu'nun geniş toprakları, farklı bölgelerden gelen malzemelerin ve tariflerin İtalyan mutfağına entegre olmasına olanak tanımıştır. Orta Çağ boyunca, İtalyan mutfağı özellikle kuzey ve güney bölgeleri arasında belirgin farklılıklar göstermiştir. Rönesans dönemi ile birlikte İtalyan mutfağı, sofistike ve zarif yemeklerin yanı sıra basit ve lezzetli tariflerle de zenginleşmiştir. Ayrıca Yemekle ilgili en eski kaynaklardan biri, M.Ö. 4. yüzyılda Sicilyalı Yunan filozof Archestratus tarafından yazılan "Hedypatheia" (Lüks Yaşam) adlı eserdir.

## Arapların Etkisi

Orta Çağ boyunca İtalyan mutfağı, Arapların etkisi altında büyük değişiklikler geçirmiştir. Arapların Sicilya'yı fethetmesiyle birlikte, pirinç, şeker, badem ve narenciye gibi yeni malzemeler İtalyan mutfağına girmiştir. Bu malzemeler, özellikle Sicilya mutfağının karakteristik özelliklerini belirlemiştir. Arapların getirdiği baharatlar ve pişirme teknikleri de İtalyan mutfağını zenginleştirmiştir.

## Coğrafi Keşifler ve Etkileri

Coğrafi keşifler dönemi, İtalyan mutfağına da yeni malzemeler kazandırmıştır. Domates, mısır ve patates gibi Yeni Dünya'dan gelen malzemeler, İtalyan mutfağının temel taşları haline gelmiştir. Bu malzemeler, İtalyan mutfağının çeşitlenmesine ve zenginleşmesine katkı sağlamıştır.

Sonuç olarak, İtalyan mutfağının şekillenmesinde Roma ve Yunan mutfakları önemli bir rol oynamıştır. İlk olarak, Sicilya mutfağı ortaya çıkmıştır. Arapların adayı fethetmeleri sonucunda, özellikle spagetti, pirinç ve çeşitli sebzelerin bu bölgeyle tanıştırıldığı düşünülmektedir. Ayrıca, Normanlar'ın balık ve güveç yemekleri konusunda İtalyanlara bilgi verdikleri belirtilmektedir. Sicilya, bu dönemde de peynir üretimiyle tanınmıştır. O dönemin bir diğer önemli gelişmesi ise saklama yöntemleridir; et ve balık gibi gıdalar, salamura, tütsüleme ve turşu gibi yöntemlerle saklanarak yıl boyunca kullanılabilir hale getirilmiştir.

## Meşhur Yemekler

1. **Pizza Margherita**Napoli kökenli bu pizza, domates, mozzarella peyniri ve fesleğen ile hazırlanır ve İtalyan bayrağının renklerini simgeler.
2. **Pasta Carbonara**: Yumurta, peynir, pancetta ve karabiber ile yapılan bu makarna yemeği, İtalyan mutfağının basit ama lezzetli yemeklerinin başında gelir.
3. **Lasagna**: Katman katman makarna, et sosu ve beşamel sos ile yapılan bu yemek, İtalyan mutfağının zenginliğini ve çeşitliliğini gösterir.

## 3. İspanya Mutfağı Tarihsel Gelişim

İspanyol mutfağı, tarih boyunca birçok kültürün etkisi altında şekillenmiştir. Fenikeliler, Romalılar, Vizigotlar ve Araplar, İspanyol mutfağının zenginleşmesinde büyük rol oynamıştır. Arapların İspanya'ya getirdiği baharatlar, pirinç ve badem gibi malzemeler, İspanyol mutfağının bugün bile vazgeçilmez unsurları arasındadır. Orta Çağ ve Rönesans dönemlerinde İspanyol mutfağı, yerel malzemelerin ve tarım ürünlerinin zenginliği sayesinde çeşitlenmiştir.

### **Arapların Etkisi**

711 yılında başlayan Arap fetihleri, İspanyol mutfağında derin izler bırakmıştır. Araplar, İber Yarımadası'na pirinç, şeker kamışı, badem ve narenciye gibi birçok malzeme getirmiştir. Ayrıca, baharat kullanımı ve pişirme teknikleri de Arapların etkisiyle çeşitlenmiştir. Özellikle Endülüs mutfağı, Arapların etkisi altında şekillenmiş ve zenginleşmiştir.

### **Coğrafi Keşifler ve Etkileri**

15. yüzyılın sonlarında başlayan coğrafi keşifler, İspanyol mutfağının evriminde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Kristof Kolomb'un Amerika'ya yaptığı yolculuklar sonucunda, Yeni Dünya'dan gelen patates, domates, kakao ve vanilya gibi malzemeler İspanyol mutfağına dahil olmuştur. Bu yeni malzemeler, İspanyol mutfağının çeşitlenmesine ve dünya çapında tanınmasına katkı sağlamıştır.

### **Meşhur Yemekler**

1. Paella: Valencia bölgesine ait bu yemek, safranlı pirinç, deniz ürünleri, tavuk ve çeşitli sebzelerle yapılır. Paella, İspanyol mutfağının en tanınmış yemeklerinden biridir.

2. Gazpacho: Soğuk domates çorbası olan gazpacho, özellikle yaz aylarında serinletici bir seçenek olarak tercih edilir. Bu çorba, taze sebzelerle yapılır ve Akdeniz'in hafif ve sağlıklı mutfak anlayışını yansıtır.

3. Tortilla Española: Patates ve yumurta ile yapılan bu omlet, İspanyol mutfağının sade ama doyurucu yemeklerinden biridir.

### **Akdeniz Kültürü ve Mutfaklarına Genel Bir Bakış**

Akdeniz mutfağı, genel olarak taze sebzeler, zeytinyağı, deniz ürünleri ve tahıllar gibi sağlıklı ve doğal malzemeler üzerine kuruludur. Fransa, İtalya ve İspanya mutfakları da bu temel prensipleri benimsemiş ve kendi yerel malzemeleri ve pişirme teknikleri ile harmanlamışlardır. Bu üç mutfak, Akdeniz'in bereketli topraklarının sunduğu ürünleri en lezzetli şekilde değerlendirerek hem lezzetli hem de sağlıklı yemekler sunmaktadır.

### **Akdeniz Diyeti**

Akdeniz mutfağının en önemli özelliklerinden biri, sağlıklı ve dengeli beslenme özelliklerinden biri, sağlıklı ve dengeli beslenmeyi teşvik eden Akdeniz diyeti kavramıdır. Akdeniz diyeti, taze meyve ve sebzeler, tam tahıllar, balık ve zeytinyağı gibi sağlıklı yağlar üzerine kurulu olup, kırmızı et ve şeker tüketimini sınırlamaktadır. Bu diyet, sadece lezzetli ve doyurucu yemekler sunmakla kalmaz, aynı zamanda kalp sağlığını koruyucu etkileri ile de bilinmektedir.

## **Tarihsel Bağlam ve Kültürel Etkileşimler**

### **Coğrafi Keşiflerin Etkisi**

15. yüzyılın sonlarında başlayan coğrafi keşifler, dünya mutfaklarını kökten değiştirmiştir. İspanya ve Portekiz'in öncülüğünde gerçekleştirilen bu keşifler, Yeni Dünya'dan Avrupa'ya yeni malzemelerin getirilmesine olanak tanımıştır. Patates, domates, mısır, kakao ve vanilya gibi malzemeler, Avrupa mutfaklarında devrim yaratmıştır. Bu yeni malzemeler, Fransa, İtalya ve İspanya mutfaklarının zenginleşmesine büyük katkı sağlamış ve bu ülkelerin gastronomik kültürlerini küresel ölçekte tanınır hale getirmiştir.

### **Arapların Bölgedeki Varlığı**

Orta Çağ boyunca Arapların İber Yarımadası'nda ve Sicilya'da egemenlik kurması, bölgedeki mutfak kültürlerinin zenginleşmesinde önemli rol oynamıştır. Araplar, Akdeniz mutfaklarına pirinç, şeker, badem, narenciye ve çeşitli baharatlar gibi birçok yeni malzeme getirmiştir. Ayrıca, tarım teknikleri ve sulama sistemleri konusundaki bilgileri, tarım üretiminin verimliliğini artırmış ve yerel mutfakların gelişimine katkı sağlamıştır.

### **Haçlı Seferleri ve Doğu-Batı Etkileşimi**

Haçlı Seferleri, Doğu ile Batı arasındaki kültürel ve ticari etkileşimleri artırmıştır. Haçlılar, Doğu Akdeniz'den dönerken beraberlerinde birçok baharat, meyve ve sebze getirmişlerdir. Bu malzemeler, Avrupa mutfaklarının çeşitlenmesine ve lezzetlerinin zenginleşmesine katkıda bulunmuştur. Özellikle baharatlar, Avrupa mutfaklarında önemli bir yer edinmiş ve yemeklerin lezzet profilini değiştirmiştir.

## **Fransa, İtalya ve İspanya Mutfaklarının Ortak Özellikleri**

### **Zeytinyağı Kullanımı**

Akdeniz mutfaklarının ortak özelliklerinden biri, zeytinyağının yaygın olarak kullanılmasıdır. Zeytinyağı, yemeklere hafif ve sağlıklı bir lezzet katarken, aynı zamanda Akdeniz diyeti kapsamında sağlıklı yağ kaynağı olarak tercih edilmektedir. Fransa'nın Provence bölgesinde, İtalya'nın Toskana bölgesinde ve İspanya'nın Endülüs bölgesinde zeytinyağı, mutfak kültürünün temel taşlarından biridir.

### **Deniz Ürünleri**

Akdeniz'e kıyısı olan bu üç ülke, deniz ürünleri açısından da zengindir. Balık, kalamar, karides ve midye gibi deniz ürünleri, Fransız, İtalyan ve İspanyol mutfaklarında önemli bir yere sahiptir. Bu ülkelerin kıyı bölgelerinde, deniz ürünleri ile hazırlanan yemekler, yerel mutfak

kültürünün önemli bir parçasını oluşturur. Özellikle İspanyol paella'sı, İtalyan risotto alla pescatora ve Fransız bouillabaisse, deniz ürünleri ile yapılan ünlü yemeklerdir.

### **Sebze ve Meyve Çeşitliliği**

Akdeniz iklimi, sebze ve meyve yetiştiriciliği için ideal koşullar sunar. Bu nedenle, Fransa, İtalya ve İspanya mutfaklarında taze sebze ve meyveler önemli bir yer tutar. Domates, biber, patlıcan, kabak, zeytin, üzüm, incir ve nar gibi ürünler, bu mutfakların vazgeçilmez malzemelerindendir. Sebze ağırlıklı yemekler ve salatalar, Akdeniz mutfağının sağlıklı beslenme anlayışının bir yansımasıdır.

### **Üç Büyük Mutfaktan Örnek Menüler**

#### **Fransız Mutfağı Menüsü**

1. Başlangıç: Salade Niçoise – Haşlanmış yumurta, ton balığı, zeytin, yeşil fasulye ve domates ile hazırlanan bir salata.
2. Ana Yemek: Bouillabaisse – Çeşitli balık ve deniz ürünleri ile yapılan Provansal balık çorbası.
3. Tatlı: Tarte Tatin – Ters çevrilmiş ve karamelleşmiş elma turtası.

#### **İtalyan Mutfağı Menüsü**

1. Başlangıç: Bruschetta – Izgara ekmek üzerine domates, fesleğen ve zeytinyağı ile hazırlanan bir başlangıç.
2. Ana Yemek: Risotto alla Milanese – Safran ile lezzetlendirilmiş kremalı risotto.
3. Tatlı: Tiramisu – Kahve ve mascarpone peyniri ile yapılan ünlü İtalyan tatlısı.

#### **İspanyol Mutfağı Menüsü**

1. Başlangıç: Gazpacho – Soğuk domates çorbası.
2. Ana Yemek: Paella Valenciana – Tavuk, tavşan eti ve deniz ürünleri ile yapılan safranlı pirinç yemeği.
3. Tatlı: Churros con Chocolate – Sıcak çikolata sosu ile servis edilen kızarmış hamur tatlısı.

### **SONUÇ**

Fransa, İtalya ve İspanya mutfakları, tarih boyunca şekillenen zengin ve çeşitli yemek kültürleri ile Akdeniz'in gastronomik mirasının en güzel örneklerini sunmaktadır. Her biri, kendine özgü malzemeler ve pişirme teknikleri ile benzersiz lezzetler yaratmış ve bu lezzetler dünya çapında ün kazanmıştır. Bu mutfakların ortak noktası, taze ve doğal malzemelere dayalı, sağlıklı ve lezzetli yemekler sunmalarıdır. Akdeniz kültürü ile iç içe geçmiş bu üç büyük mutfak, gastronomi dünyasında önemli bir yere sahiptir.

## KAYNAKÇA

1. Davidson, Alan. The Oxford Companion to Food Oxford University Press, 1999.
2. Root, Waverley. The Food of France. Vintage Books, 1992.
3. Boni, Ada. Italian Regional Cooking. Crescent Books, 1980.
4. Penelope Casas. The Foods and Wines of Spain. Alfred A. Knopf, 1982.
5. Montanari, Massimo. Medieval Tastes: Food, Cooking, and the Table. Columbia University Press, 2015.
6. Andrews, Colman. Catalan Cuisine: Vivid Flavors from Spain's Mediterranean Coast. Harvard Common Press, 2005.
7. Albala, Ken. Food in Early Modern Europe. Greenwood Press, 2003.
8. Freedman, Paul. Out of the East: Spices and the Medieval Imagination. Yale University Press, 2008.
9. Belge, M. (2010). Tarih Boyunca Yemek Kültürü. İstanbul: İletişim Yayınları.
10. Arslan, Sevinç (2015), İtalyan Mutfağının Özellikleri, [http:// nasilkolay.com/italyan-mutfagin-in-ozellikleri](http://nasilkolay.com/italyan-mutfagin-in-ozellikleri), (Erişim Tarihi: 12.11.2015)
11. Akman, M. ve Mete, M. (1998). Türk ve Dünya Mutfakları, Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.
12. Civitello, L. (2008). Cuisine And Culture: A History Of Food And People (2nd Edition). America: John Wiley Sons Inc.
13. Edelstein, S. (2011). Food, Cuisine, and Cultural Competency for Culinary, Hospitality, and Nutrition Professionals, Jones and Barlett Publishers, Massachusetts.



**BİZANS MUTFAĞININ KEYİFLİ DÜNYASI: TARİHTEN GÜNÜMÜZE LEZZETLER VE ETKİLER**

THE DELIGHTFUL WORLD OF BYZANTINE CUISINE: FLAVOURS AND INFLUENCES FROM HISTORY TO THE PRESENT

**Armağan YILMAZ**

Dokuz Eylül Üniversitesi Doktora Tarih Bölümü Öğrencisi

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4159-6981>

**ÖZET**

Antik Yunan ve Roma mutfak gelenekleri ile Hristiyan Ortodoks dininin ritüellerinin birleşimi, Bizans mutfağını şekillendirmiştir. Bizans mutfağının zenginliği, Doğu'dan gelen baharatlar, şeker ve patlıcan, ıspanak gibi yeni sebzelerle artmıştır. İmparatorluğun geniş toprakları, buğday, arpa, darı, zeytin, ceviz, badem ve fıstık gibi tarım ürünlerinin yanı sıra elma, armut, erik, kayısı, şeftali, nar, incir ve üzüm gibi meyvelerin yetiştirilmesine imkân sağlamıştır. Bu ürünler, mutfak kültürünün temel taşlarını oluşturmuştur. Özellikle buğday, ekmeğin temel maddesi olarak kullanılmış; üzüm ise şarap üretiminde yaygın olarak değerlendirilmiştir.

Bizans mutfağı, Antik Yunan, Roma ve Doğu etkilerinin birleşimiyle zengin bir kültürel mirasa sahiptir. Diyetin temelini tahıllar oluştururken, ekmeğin her öğünde bulunurdu. Sebzeler ve baklagiller, özellikle lahana, pazı, fasulye ve mercimek önemli bir yer tutardı. Et, daha çok zengin kesim tarafından tüketilirken, balık kıyı bölgelerinde yaygındı. Meyveler ve kuruyemişler tatlı ve atıştırmalık olarak tüketilirdi. Süt ürünleri, özellikle peynir ve yoğurt, yaygındı. Şarap ve baldan yapılan hidromel (bal likörü) de popüler içeceklerdendi.

Bizans toplumunda genellikle üç öğün yenirdi. Hristiyanlık, beslenme alışkanlıklarını etkilerken, oruç dönemlerinde sebze ve baklagil ağırlıklı bir diyet izlenirdi. Yemekler kızartma, haşlama, fırınlama ve tutsüleme gibi çeşitli tekniklerle pişirilirdi. Gıdalar tuzlama, tutsüleme ve kurutma gibi yöntemlerle saklanırdı.

Bizans mutfağı, diğer kültürlerle etkileşim içinde gelişmiş ve günümüz Yunan, Türk ve Balkan mutfaklarını etkilemiştir. Akademik çalışmalar ve arkeolojik bulgular, Bizans'ın zengin mutfak kültürünü gözler önüne sermektedir. Bizde çalışmamızda dünya tarihinde müstesna bir yer edinen akabinde kendi tarihimizde de mücadele halinde bulunduğumuz Bizans İmparatorluğu'nun mutfağına değindik.

**Anahtar Kelimeler:** Bizans, Yemek, Beslenme

**ABSTRACT**

Byzantine cuisine has a rich cultural heritage with a combination of Ancient Greek, Roman and Eastern influences. Cereals formed the basis of the diet, while bread was present at every meal. Vegetables and legumes, especially cabbage, chard, beans and lentils, played an important role. Meat was mostly consumed by the wealthy, while fish was common in coastal areas. Fruits and nuts were consumed as desserts and snacks. Dairy products, especially cheese and yoghurt, were common. Hydromel, made from wine and honey, was also a popular drink.

Byzantine society generally ate three meals a day. While Christianity influenced eating habits, during fasting periods a diet centred on vegetables and legumes was followed. Meals were cooked with various techniques such as frying, boiling, baking and smoking. Foods were preserved by salting, smoking and drying.

Byzantine cuisine developed in interaction with other cultures and influenced today's Greek, Turkish and Balkan cuisines. Academic studies and archaeological findings reveal the rich culinary culture of Byzantium. In our study, we have touched upon the cuisine of the Byzantine Empire, which has an exceptional place in world history and with which we are in a struggle in our own history.

**Keywords:** Byzantium, Food, Nutrition

## GİRİŞ

Trakya, Anadolu, Karadeniz kıyıları ve Ege adalarındaki şaraplar, Konstantinopolis'e taşınmıştır. Ormanlık bölgeler, domuz yetiştiriciliği ve avcılığı desteklemiştir. Koyun, kuzu ve keçi gibi küçükbaş hayvanlar ile tavuk, domuz dışındaki et çeşitleri olarak tüketilmiştir. Ege, Akdeniz, Adriyatik ve Karadeniz kıyılarında balık ve çeşitli deniz ürünleri, örneğin yengeç, ıstakoz, denizkestanesi, tarak, istiridye, midye, ahtapot, mürekkep balığı ve kalamar, bol miktarda bulunmaktaydı.

Konstantinopolis'e Karadeniz'den getirilen havyar, Roma döneminden kalma balık sosu garos ve tuzlanmış kefal balığı yumurtası olan ootarikhon gibi deniz ürünleri, Bizans mutfağında önemli bir yere sahipti. Bu unsurlar, Bizans mutfak kültürünün zenginliğini ve çeşitliliğini gözler önüne sermektedir.

## Bizans Mutfağının Temel Bileşenleri

### Tahıllar ve Ekmek

Bizans beslenme biçiminin temelini tahıllar oluşturuyordu. Buğday, arpa ve yulaf en çok tüketilen tahıllardı. Ekmek, her öğünde yer alan temel bir gıda maddesiydi. Ekmeğin farklı türleri, sosyal sınıflara göre çeşitlilik gösteriyordu. Örneğin, beyaz ekmeğin daha zengin kesim tarafından tüketilirken, siyah ekmeğin daha fakir halk tarafından tüketilirdi. Tahıllar sadece ekmeğin yapımında değil, aynı zamanda çorba ve lapa gibi yemeklerde de kullanılıyordu. Bizanslılar, tahılları değirmenlerde öğütürerek un haline getirir ve çeşitli ekmeğin türleri yaparlardı. Bu ekmekler, günlük hayatın ayrılmaz bir parçasıydı.

### Sebzeler ve Baklagiller

Sebzeler, Bizans diyetinde önemli bir yer tutuyordu. Lahana, pazı, ıspanak gibi yapraklı sebzeler sıkça tüketiliyordu. Ayrıca, baklagiller (fasulye, mercimek, nohut) protein kaynağı olarak önemliydi ve çeşitli çorbalar ve yemeklerde kullanılıyordu. Sebzeler genellikle taze tüketilmekle birlikte, bazı durumlarda kurutulmuş da saklanıyordu. Örneğin, domates ve biber gibi sebzeler, mevsim dışı zamanlarda kullanılmak üzere kurutuluyordu. Ayrıca, otlar ve baharatlar da yemeklere lezzet katmak için sıkça kullanılıyordu. Nane, kekik, dereotu gibi otlar hem taze hem de kurutulmuş halde yemeklerde yer alıyordu.

### Et ve Balık

Et, Bizans mutfağında lüks bir gıda olarak kabul ediliyordu ve daha çok zengin kesim tarafından tüketiliyordu. Koyun, keçi, domuz eti yaygındı. Av hayvanları, özellikle tavşan ve geyik eti de tüketiliyordu. Balık ise kıyı bölgelerinde yaşayan insanlar için önemli bir protein kaynağıydı. Balıklar genellikle tuzlanarak veya tütsülenerek saklanıyordu. Balık pazarları, özellikle Konstantinopolis gibi büyük şehirlerde yaygındı ve taze balıklar günlük olarak satılıyordu. Ayrıca, deniz ürünleri de Bizans mutfağının bir parçasıydı. Midye, karides ve kalamar gibi deniz ürünleri, özellikle kıyı bölgelerinde sıkça tüketiliyordu.

## **Meyveler ve Kuruyemişler**

Meyveler ve kuruyemişler Bizans mutfağının tatlı ve atıştırmalık olarak tüketilen önemli bileşenlerindendi. İncir, üzüm, nar, elma, armut gibi meyveler taze veya kurutulmuş halde tüketiliyordu. Meyveler hem yemeklerde hem de tatlılarda kullanılıyordu. Örneğin, kurutulmuş incir ve üzüm, ekme ve kek yapımında sıklıkla kullanılıyordu. Ayrıca, meyve reçelleri ve marmelatlar da yaygındı. Kuruyemişler ise atıştırmalık olarak tüketildiği gibi, yemeklerde de yer alıyordu. Badem, ceviz, fındık gibi kuruyemişler, özellikle tatlıların vazgeçilmez bileşenlerindendi.

## **Süt Ürünleri**

Süt ürünleri, Bizans mutfağında önemli bir yer tutuyordu. Peynir, yoğurt ve süt, günlük diyetin ayrılmaz bir parçasıydı. Peynir çeşitleri hem taze hem de olgunlaştırılmış olarak tüketiliyordu. Yoğurt ise hem yemeklerde hem de tek başına tüketiliyordu. Süt ürünleri, aynı zamanda tatlı yapımında da kullanılıyordu. Özellikle sütlaç ve muhallebi gibi sütlü tatlılar, Bizans mutfağında yaygındı.

## **Şarap ve İçecekler**

Şarap, Bizans mutfağının vazgeçilmez bir parçasıydı. Hem günlük yemeklerde hem de özel ziyafetlerde tüketiliyordu. Şarap, üzüm bağlarının bulunduğu bölgelerde üretiliyor ve ticaret yolları aracılığıyla diğer bölgelere taşınıyordu. Şarabın yanı sıra, baldan yapılan bir içecek olan hidromel de yaygındı. Su, günlük hayatta temel bir içecek olarak tüketiliyordu, ancak içme suyu kaynaklarının temizliği her zaman sağlanamıyordu. Bu nedenle, su genellikle kaynatılarak veya şarapla karıştırılarak tüketiliyordu.

## **Beslenme Alışkanlıkları**

### **Öğünler ve Yeme Zamanları**

Bizans toplumunda, genellikle üç öğün yenirdi: sabah, öğle ve akşam. Sabah kahvaltısı genellikle hafifti ve ekme, peynir ve zeytin gibi gıdalardan oluşuyordu. Öğle ve akşam yemekleri daha kapsamlıydı ve çorbalar, sebze yemekleri, et ve balık içeriyordu. Yemekler genellikle ailece yenir ve dini bayramlar ve festivaller sırasında büyük ziyafetler düzenlenirdi. Ayrıca, Bizans toplumu, misafirperverliği ile de tanınırdı. Misafirler için özel yemekler hazırlanır ve büyük sofralar kurulurdu. Yemekler, genellikle büyük tabaklarda servis edilir ve herkes ortak tabaktan yerdi.

### **Dini Etkiler**

Bizans İmparatorluğu'nda Hristiyanlık önemli bir rol oynuyordu ve dini bayramlar, oruç dönemleri gibi faktörler beslenme alışkanlıklarını etkiliyordu. Özellikle oruç dönemlerinde et ve süt ürünleri tüketimi yasaklanıyordu ve bu dönemlerde daha çok sebze ve baklagil ağırlıklı bir diyet izleniyordu. Ayrıca, Paskalya ve Noel gibi önemli dini bayramlarda özel yemekler hazırlanırdı. Bu bayramlarda, zengin sofralar kurulur ve özel tatlılar yapılırdı. Dini bayramlar, aynı zamanda toplumsal dayanışmayı da güçlendirirdi. Bayramlarda, fakirlere yemek dağıtılır ve ihtiyaç sahiplerine yardım edilirdi.

## **Yemek Pişirme ve Saklama Yöntemleri**

### **Pişirme Teknikleri**

Bizans mutfağında çeşitli pişirme teknikleri kullanılıyordu. Kızartma, haşlama, fırınlama ve tütsüleme yaygın yöntemlerdi. Özellikle fırınlar, ekme ve çeşitli yemeklerin pişirilmesi için yaygın olarak kullanılıyordu. Fırınlar hem evlerde hem de toplumsal alanlarda bulunuyordu. Toplumsal fırınlar, özellikle şehirlerde yaygındı ve herkes bu fırınları kullanabiliyordu. Ayrıca, yemekler genellikle toprak kaplarda pişirilirdi. Bu kaplar, yemeklere özel bir lezzet katardı. Tütsüleme, özellikle et ve balık gibi gıdaların saklanması için önemli bir yöntemdi. Tütsüleme sayesinde gıdalar uzun süre bozulmadan saklanabiliyordu.

### **Saklama Yöntemleri**

Gıdaların bozulmasını önlemek için çeşitli saklama yöntemleri geliştirilmiştir. Tuzlama, tütsüleme ve kurutma en yaygın yöntemlerdendir. Özellikle et ve balık gibi çabuk bozulan gıdalar, bu yöntemlerle saklanıyordu. Ayrıca, zeytinyağı ve sirke gibi doğal koruyucular da kullanılıyordu. Meyveler, kurutularak veya reçel yapılarak saklanıyordu. Sebzeler ise turşu yapılarak uzun süreli saklanabiliyordu. Bu yöntemler, özellikle kış aylarında taze gıda bulmanın zor olduğu dönemlerde hayati öneme sahipti. Ayrıca, yiyeceklerin depolanması için özel ambarlar ve mahzenler kullanılıyordu. Bu alanlar, yiyeceklerin serin ve kuru bir ortamda saklanmasını sağlıyordu.

### **Bizans Mutfağının Etkileri ve Mirası**

#### **Diğer Kültürlerle Etkileşim**

Bizans mutfağı hem Doğu hem de Batı ile etkileşim içinde olmuştur. İpek Yolu gibi ticaret yolları sayesinde farklı kültürlerin baharatları ve gıdaları Bizans mutfağına girmiştir. Özellikle Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Avrupa'dan gelen etkiler, Bizans yemek kültürünü zenginleştirmiştir. Bu etkileşim, Bizans mutfağının çeşitliliğini ve lezzetini artırmıştır. Örneğin, baharat ticareti sayesinde karabiber, tarçın, karanfil gibi baharatlar Bizans mutfağında yaygın olarak kullanılmıştır.

#### **Günümüz Mutfaklarına Etkileri**

Bizans mutfağı, günümüz Yunan, Türk ve Balkan mutfaklarının oluşumunda önemli bir rol oynamıştır. Örneğin, Bizans döneminden kalma bazı yemek tarifleri bugün hala Yunan mutfağında kullanılmaktadır. Ayrıca, Bizans'ın mirası, Osmanlı İmparatorluğu aracılığıyla Türk mutfağına da taşınmıştır. Özellikle tatlılar, hamur işleri ve çeşitli sebze yemekleri, Bizans mutfağının izlerini taşır. Örneğin, baklava, Bizans dönemine kadar uzanan bir tatlıdır ve günümüzde hem Yunan hem de Türk mutfağında popülerdir.

#### **Akademik Çalışmalar ve Arkeolojik Bulgular**

Bizans mutfağı üzerine yapılan akademik çalışmalar ve arkeolojik bulgular, bu dönemin beslenme alışkanlıklarını daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. Antik yazılar, tarif kitapları ve mutfak eşyaları, Bizans'ın zengin mutfak kültürünü gözler önüne sermektedir. Ayrıca, arkeolojik kazılar sırasında bulunan pişirme kapları, fırınlar ve yiyecek kalıntıları, Bizans mutfağının günlük yaşamda nasıl bir yer tuttuğunu göstermektedir. Bu çalışmalar, Bizans mutfağının tarihini ve gelişimini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koymaktadır.

### **SONUÇ**

Bizans mutfağı, zengin tarihi ve kültürel mirasıyla dikkat çeken bir alandır. Tahıllar, sebzeler, et ve balık, meyveler ve süt ürünleri gibi çeşitli gıda maddeleri, Bizans diyetinin temelini oluşturmuştur. Ayrıca, dini etkiler ve pişirme-saklama yöntemleri, Bizans'ın beslenme alışkanlıklarını şekillendirmiştir. Bizans mutfağı, diğer kültürlerle etkileşim içinde gelişmiş ve günümüz mutfaklarına önemli katkılarda bulunmuştur. Bu zengin mutfak kültürü hem tarihsel hem de gastronomik açıdan önemli bir araştırma konusudur.

### **KAYNAKÇA**

Dalby, A. (2003). Food in the Ancient World from A to Z. Routledge.

Kazhdan, A. (1991). The Oxford Dictionary of Byzantium. Oxford University Press.

Magdalino, P. (2002). Byzantine Religious Culture: Studies in Honor of Alice-Mary Talbot. Brill.

Mango, C. (2002). The Oxford History of Byzantium. Oxford University Press.

Vikan, G. (1995). Byzantine Pilgrimage Art. Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

**KURUMSAL İTİBAR VE KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUĞUN MARKA SADAKATİNE ETKİSİ**

**Şule DARICAN**

İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu, Pazarlama ve Reklamcılık  
Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID :0000-0002-0688-6020

**Mustafa METE**

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul,  
Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-1332-7905

**ÖZET**

Kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluk, marka sadakatini güçlendiren önemli unsurlardan biridir. Bir şirketin topluma, çevreye ve çalışanlarına yönelik sorumluluklarını yerine getirmesi, tüketicilerde güven oluşturur ve olumlu bir algı yaratır. Bu algı, şirketin ürün ve hizmetlerinin yalnızca kaliteli olduğu değil, aynı zamanda etik ve sürdürülebilir olduğu mesajını verir. Kurumsal itibar ise, bir markanın geçmiş performansı ve gelecekte nasıl davranacağına dair beklentilerle şekillenir. İyi bir itibar, tüketicilerin markaya olan bağlılığını artırır, sadakat oluşturur ve bu sadakat, marka tercihinde süreklilik sağlayarak şirketin uzun vadeli başarısına katkı sağlar. Bu çalışmanın amacı, İstanbul'da yaşayan tüketiciler için kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisini belirlemektir.

Çalışmada İstanbul'da yaşayan 689 tüketici için analizler yapılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında demografik ve genel özelliklere ilişkin tanımsal bilgiler verilmiştir. Daha sonra, ölçek boyut ve alt boyutlarına yönelik tanımsal bilgiler ile güvenirlilik kriteri Cronbach-Alpha değerleri verilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri uygulanmıştır. İlişkilerin belirlenmesi amaçlı Pearson korelasyon analizi ve regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde varsayımların sağlanması amaçlı dirençli tahminci Newey-West algoritması uygulanmıştır.

Boyut skor değerlerinin  $p>0.05$  olduğundan normal dağılımı sağladığı belirlenmiştir. Pearson korelasyon analizi sonucunda, kurumsal itibar ile müşteri sadakati %51,2 pozitif yönde ilişkili, kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri ile müşteri sadakati %49,4 pozitif yönde anlamlı ilişkili olarak elde edilmiştir. Regresyon analizi sonucunda, kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun müşteri sadakatini pozitif yönde anlamlı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisini artırmak için, şirketler öncelikle topluma ve çevreye duyarlı projeler geliştirmelidir. Müşteri beklentilerini anlamak ve bu beklentilere yönelik sosyal sorumluluk projeleri oluşturmak, markanın değerini güçlendirecek ve sadakat yaratacaktır. Şirketler sosyal sorumluluk projelerinin etkilerini düzenli olarak raporlamalı ve kamuoyuyla paylaşmalı, şeffaflık ve hesap verilebilirlik ilkelerini benimsemelidir. Bu projelere müşterileri ve paydaşları aktif bir şekilde dahil etmek, marka ile duygusal bir bağ kurmalarını sağlayarak uzun vadeli sadakati destekleyecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Kurumsal İtibar, Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Marka Sadakati, İstatistik Analiz.

## ABSTRACT

Corporate reputation and corporate social responsibility (CSR) are important factors that strengthen brand loyalty. A company's fulfilment of its responsibilities towards society, the environment, and its employees builds trust among consumers and creates a positive perception. This perception conveys the message that the company's products and services are not only of high quality but also ethical and sustainable. Corporate reputation is shaped by a brand's past performance and expectations regarding its future behavior. A good reputation enhances consumer loyalty, fosters brand attachment, and ensures continuity in brand preference, contributing to the company's long-term success. The purpose of this study is to determine the impact of corporate reputation and corporate social responsibility on brand loyalty among consumers living in Istanbul.

In this study, analyses were conducted for 689 consumers living in Istanbul. In the first stage of the study, descriptive information related to demographic and general characteristics was provided. Subsequently, descriptive information regarding the scale dimensions and sub-dimensions, as well as reliability criteria Cronbach-Alpha values, were presented. Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests were applied. Pearson correlation analysis and regression analysis were conducted to determine the relationships. The Newey-West algorithm, a robust estimator, was applied to meet the assumptions in the regression analysis.

It was determined that the dimension score values met the normal distribution as  $p > 0.05$ . As a result of the Pearson correlation analysis, corporate reputation was found to be positively correlated with customer loyalty by 51.2%, and corporate social responsibility activities were positively correlated with customer loyalty by 49.4%. The regression analysis results showed that corporate reputation and corporate social responsibility have a significant positive impact on customer loyalty.

To increase the impact of corporate reputation and corporate social responsibility on brand loyalty, companies should develop projects that are sensitive to society and the environment. Understanding customer expectations and creating CSR projects in response will enhance the brand's value and foster loyalty. Companies should regularly report on the effects of their CSR projects and share this information with the public, adopting principles of transparency and accountability. Actively involving customers and stakeholders in these projects will help establish an emotional connection with the brand, supporting long-term loyalty.

**Keywords:** Corporate Reputation, Corporate Social Responsibility, Brand Loyalty, Statistical Analysis.

## GİRİŞ

Günümüz rekabetçi iş dünyasında, işletmelerin sadece ürün ve hizmet kaliteleriyle değil, aynı zamanda topluma, çevreye ve paydaşlarına karşı sorumluluklarıyla da değer kazandıkları bir gerçektir. Kurumsal itibar, bir işletmenin paydaşları nezdinde sahip olduğu genel algıyı temsil ederken, bu itibarın korunması ve geliştirilmesi büyük ölçüde kurumsal sosyal sorumluluk projelerine bağlıdır. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri, işletmelerin topluma katkıda bulunma çabalarını ifade eder ve bu tür girişimler, tüketicilerin marka algılarını doğrudan etkiler. Tüketiciler, toplumsal sorumluluklarını yerine getiren markalarla daha güçlü duygusal bağlar kurar ve bu da marka sadakati oluşumunda önemli bir rol oynar. Bu bağlamda, çalışmada, kurumsal sosyal sorumluluk projelerinin kurumsal itibarı nasıl şekillendirdiği ve bunun tüketici davranışları üzerindeki etkisi ele alınacak, marka sadakatine katkıları değerlendirilecektir.

Kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisinin hizmet sektöründe araştırılması, sektörün müşteri ilişkileri ve güvene dayalı yapısından dolayı büyük önem taşır. Hizmet sektörü, müşteri memnuniyeti ve sadakati üzerine kuruludur; bu yüzden markaların güvenilir ve sorumlu bir imaj oluşturması, müşterilerin hizmet kalitesine olan inancını artırır. Özellikle, sosyal sorumluluk uygulamaları, bir hizmet şirketinin topluma ve çevreye karşı duyarlı olduğunu göstererek tüketicilerin duygusal bağ kurmasını sağlar. Bu bağ, müşteri sadakatini güçlendirir ve uzun vadede tekrar eden tercihleri tetikler. Hizmetlerin elle tutulur bir ürün olmaması, güven ve itibarın daha da kritik olmasını sağlar; dolayısıyla bu unsurların araştırılması, sektördeki marka sadakati stratejilerini

geliştirmek açısından hayati öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı, İstanbul'da yaşayan 689 tüketici için kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisini belirlemektir.

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### Kurumsal İtibar

Günümüzde işletmeler, teknolojinin ilerlemesiyle kendilerini ifade etme ve rekabette öne çıkma şansı yakalamaktadır. Dijital pazarlama ve internet gibi araçlar, geniş kitlelere ulaşma fırsatı sunarken, yalnızca maddi kazançlara odaklanmak yeterli olmamaktadır. Kurumsal itibar, işletmelerin sürdürülebilirliğini sağlayan ve rekabette öne çıkmalarını sağlayan önemli bir unsurdur. İtibar, bir şirketin çalışanlar, müşteriler ve toplum gibi paydaşları nezdinde nasıl algılandığını belirler ve şirketin somut olmayan değerlerinin bir göstergesidir. Güven ve saygıya dayalı bu itibar, uzun vadeli başarı ve rekabet gücü açısından kritik öneme sahiptir (Ali vd., 2015: 1105).

İtibar kavramı, geçmişten günümüze kurumlar için büyük önem taşımaktadır. Güçlü bir itibar, kamuoyunun takdirini kazanmayı, hataların daha kolay affedilmesini ve yeni ürünlerin daha kolay benimsenmesini sağlar. İyi bir itibara sahip işletmeler, kriz durumlarını daha düşük maliyetle atlatabilirler. İşletmeler, misyon, vizyon ve değerlerini paydaşlarla paylaşarak güven inşa eder ve bu güven, duygusal bağların oluşmasına katkı sağlar. İyi bir itibar, işletmelere uzun vadede somut kazançlar sunar; ürün ve hizmetleri daha yüksek fiyatlarla satma imkânı tanır ve sadık çalışanları bünyelerinde tutmalarını sağlar. Bu nedenle itibarın korunması ve yönetimi, uzun vadeli başarı için kritiktir (Carroll ve Olegario, 2020: 173).

Kurumsal itibarın ölçümü için, literatürde birçok yöntem söz konusudur. Burada kurumsal itibar ölçümü için, Fombrun'un "İtibar Bileşenleri" kavramı ele alınacaktır.

### Duygusal çekicilik

Duygusal çekicilik, bir işletmenin hem iç hem de dış paydaşlar nezdinde takdir derecesini, güven düzeyini ve saygı görmesini belirtmektedir. Kurumsal itibarın önemli bir bileşeni olan bu unsur, kurumun sunduğu ürün ve hizmetlere olan güveni artırarak paydaşlarla daha güçlü bir bağ kurulmasını sağlar. Duygusal cazibe ile güçlendirilen kurumlar, çalışanları ve müşterileri motive eder ve kurumla özdeşleşmelerini kolaylaştırır. Paydaşların, kurumun değerlerini ve kurumsal kültürünü benimsemeleri, kurumla olan duygusal bağlarını derinleştirir.

Çalışanların kuruma duygusal olarak bağlı olması, kurumsal itibarın korunması ve güçlendirilmesinde kritik bir rol oynar. Kurumun değerlerini içselleştiren çalışanlar, dış dünyaya olumlu bir imaj yansıtarak kurumun itibarına katkıda bulunur. Duygusal çekicilik, aynı zamanda kurumun olumsuz durumlarla karşılaştığında paydaşlarının sadakatini sürdürmesini ve kurumu savunmalarını sağlar. Böylece duygusal çekicilik, kurumsal itibarı inşa etme sürecinde güçlü bir savunma mekanizması oluşturur ve itibarın uzun vadeli korunmasına katkıda bulunur (Amujo vd., 2015: 263).

### Ürün ve hizmetler

Kurumsal itibar, sunduğu ürün ve hizmetlerin kalitesiyle doğrudan ilişkilidir ve müşteri odaklı olmak başarı için kritik öneme sahiptir. Ürün ve hizmetler, kurumun tüketicilerle doğrudan etkileşim kurmasını sağlar ve bu etkileşim, itibarın şekillenmesinde belirleyici bir rol oynar. Olumlu müşteri deneyimleri kurumsal itibarı güçlendirirken, olumsuz deneyimler itibarın zayıflamasına neden olabilir. Müşteriler, memnun kaldıkları işletmeleri tercih etmeye devam ederler, bu da hem müşteri sadakatini artırır hem de yeni müşteriler çekmeye yardımcı olur. Bu nedenle, işletmelerin müşteri memnuniyetine odaklanarak itibarlarını korumaları ve güçlendirmeleri önemlidir (Comyns ve Franklin-Johnson, 2018: 159).



### Vizyon ve liderlik

Vizyon, bir kurumun geleceğe dair hedeflerini ve kendini hangi konumda görmek istediğini ifade eder. Ancak bu hedeflerin ulaşılabilir ve gerçekçi olması gerekmektedir. Vizyon, mevcut kaynaklar ile gelecekteki fırsatların bir araya getirilerek, kurumun arzu ettiği imajı oluşturmasıdır. Liderlik ise, liderin sahip olduğu gücü kullanarak çevresini etkileme becerisidir. Bu çerçevede, lider, kurumun ana hedeflerine ulaşabilmesi için ekonomik, sosyal ve teknolojik gelişmeleri göz önünde bulundurarak şekillendirilen vizyonun, çalışanlar tarafından anlaşılmasını sağlayan kişidir (Dupont ve Karpoff, 2020: 217).

Bu sebeple, vizyon ve liderlik, kurumun yönetim kalitesinin bir yansıması olarak görülebilir. Vizyon ve liderlik, kurumsal itibarın kritik bir bileşenidir; etkin bir yönetim kadrosu, güçlü bir vizyona sahip olup pazardaki gelişmeleri yakından izlediğinde ve fırsatları iyi değerlendirdiğinde, kurumsal itibara olumlu katkı sağlar.

### İşyeri ortamı

Kurumsal itibar yönetiminde, bir kurumun dış çevresiyle kurduğu iletişim büyük bir önem taşır. Kurumun yetkin çalışanlara sahip olması ve bu çalışanlara keyifle çalışabilecekleri uygun bir çalışma ortamı sunulması, itibarı üzerinde önemli bir etki yaratır. Çalışanlar açısından uygun bir çalışma ortamının sağlanmasının ne kadar önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, üst yönetim gerekli koşulları sağlamalı, çalışanları kurumun hedefleri doğrultusunda yönlendirmeli ve onların ihtiyaç ve beklentilerini göz ardı etmemelidir. Ancak bu şekilde çalışanların motivasyonu artar, işlerine duydukları sevgi pekişir ve kurumsal başarı yükselir. Bu nedenle, çalışanlar için en ideal ve verimli çalışma koşullarını sağlamak büyük önem taşır. Aynı zamanda, çalışanların hem sosyal hem de profesyonel anlamda birbirlerine destek oldukları ve kişisel gelişimlerine katkıda bulunabilecekleri, güvene dayalı bir iş birliği ortamının oluşturulması da bu sürecin bir parçasıdır (Gaganis vd., 2021: 1027).

### Toplumsal sorumluluk

Bir işletmenin ekonomik ve yasal kurallara, iş etiğine, çalışanlarının ve paydaşlarının beklentilerine uygun bir strateji ve politika izlemesi, onların memnuniyetini sağlamayı amaçlar. Sosyal sorumluluk ilkesine bağlı kalarak faaliyet gösteren işletmelerin, toplum gözündeki itibarı artış göstermektedir. Günümüz işletmeleri, itibarlarını yönetirken aynı zamanda sosyal sorumluluklarını da dikkate almalıdır.

Bu sebeple, hem kamu kurumları hem de özel sektör kuruluşları, buldukları toplumla uyum içinde olmalı, iç ve dış çevreleriyle sağlam ilişkiler kurmalı ve bu ilişkileri sosyal sorumluluk bilinciyle geliştirmelidir. Çünkü günümüzde tüketicilerin satın alma kararlarında, ürün ya da hizmetin fiyatından çok, işletmenin çalışanlarına, müşterilerine ve içinde bulunduğu topluma karşı sergilediği tutumlar belirleyici bir rol oynamaktadır (Gao vd., 2017: 2147).

### Finansal performans

Bir örgütün yatırım yapma amacıyla risk alabilme ve rekabet etme kapasitesini ifade eder. Örgütlerin hedeflerine ulaşamamalarının nedenlerinden biri, teknik ve fiziksel kaynakların yetersizliğidir. Ekonomik olarak kendini güçlendiren örgütler, daha yüksek bir itibar kazanacak ve bu da başarıyı getirecektir. Bu açıdan, finansal performans, bir kurumun kullandığı kaynaklar ve aldığı riskler karşılığında elde ettiği kazançların bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (Guerber vd., 2019: 106).

Kâr, özellikle kâr amacı güden işletmeler için önemli bir performans kriteridir. Yüksek finansal performans, o işletmeye sermaye sağlayanlar ve kredi verenlerin risk algısını azaltır. Bu nedenle, finansal performans, yatırımcılar ve ortaklar açısından önemli bir itibar unsuru olarak kabul edilmektedir.

## Kurumsal Sosyal Sorumluluk

Sosyal sorumluluk kavramı, literatürde üzerinde tam bir uzlaşma sağlanmamış, farklı yazar ve araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Genel olarak, sosyal sorumluluk, işletmelerin hem kendi çıkarlarını hem de toplumun menfaatlerini gözeterek toplumsal refahı artırmaya yönelik faaliyetlerde bulunmasıdır. İşletmelerin hizmet ettikleri topluma katkı sağlamaları, toplumdan kazandıklarıyla örtüşen beklentileri yerine getirmeleri beklenmektedir (Aljarah vd., 2020: 28).

Sosyal sorumluluk, kurumların karar alma süreçlerinde tüm paydaşların, yani çalışanlar, hissedarlar ve toplumun göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade eder. Ayrıca, işletmelerin yasalar çerçevesinde çevrelere yönelik sorumluluklarını dikkate alarak, faaliyetlerinin toplumsal etkilerini değerlendirmesi ve bu sonuçlardan kendilerini sorumlu tutması gerekmektedir. Gönüllülük esasına dayanan kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları, toplum yararını gözetmelidir. İşletmeler, kâr elde etme sorumluluklarının yanı sıra, topluma karşı olan yükümlülüklerini de yerine getirerek sürdürülebilirlik ilkesini benimsemek zorundadır. Günümüzde, bir işletmenin başarısı, yalnızca ticari performansı ile değil, aynı zamanda topluma sağladığı fayda ile de ölçülmektedir (Faller ve Knyphausen-Aufseß, 2018: 15).

## Çalışanlara saygı

İçinde bulunduğumuz zaman diliminde, paydaşların artan talepleri, şirketlerin bu ihtiyaçları karşılamak için daha fazla çaba sarf etmeleri gerektiğini göstermektedir. Çalışanlar, iç müşteri rolü itibarıyla işletmelerde saygıyı en çok hak eden paydaş grubudur. Özellikle hizmet sektöründe, insan faktörünün önemli bir rol oynadığı göz önüne alındığında, çalışanların tatmin edilmemesi durumunun dışarıya yansıtılabileceği ve bu durumun dış müşterilerin beklentilerini olumsuz etkileyebileceği açıktır. Bu nedenle, kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin temelinde, çalışanlara duyulan saygı ve onların memnuniyetine odaklanma ilkesi yer almalıdır (Guerrero-Villegas vd., 2018: 4808).

İşletmeler, sadece kar elde etme amacı gütmekle kalmayıp, aynı zamanda çalışanlarının motivasyonunu ve memnuniyetini artırmak için de çaba göstermelidir. Çalışanların beklentilerinin karşılanması, sadece iç ortamda değil, aynı zamanda dış müşteri deneyiminde de önemli bir etki yaratır. Dolayısıyla, kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları, çalışanların değerini ve katkılarını ön plana çıkararak, tüm paydaşların yararına bir yaklaşım sergilemelidir. Bu bağlamda, şirketlerin kurumsal sosyal sorumluluk stratejileri, çalışanların tatminini sağlamakla başlayarak, genel bir iyileşme ve başarı sürecine katkıda bulunmalıdır.

## Hayırseverlik

Bir şirketin, sosyal eşitsizliğin belirgin olduğu ve düşük sosyoekonomik durumu nedeniyle sosyal yardıma ihtiyaç duyan bir ülkeye yatırım yapması durumunda, bu şirketin sorumluluk alması gereken bazı hususlar bulunmaktadır. Bu sorumluluk, Kurumsal Sosyal Sorumluluk faaliyetleri aracılığıyla yerine getirilebilir. Şirket, sosyal sorumluluğunu yerine getirmenin yanı sıra, ekonomik zenginlik yaratmayı ve aynı zamanda kamu yararına katkıda bulunmayı da hedeflemelidir.

Bu bağlamda, şirketin gerçekleştireceği kurumsal sosyal sorumluluk projeleri, sadece kendi kârını artırmakla kalmayıp, aynı zamanda yatırım yaptığı toplumda olumlu bir etki yaratmayı amaçlamalıdır. Bu tür bir yaklaşım, yalnızca ekonomik büyümeyi teşvik etmekle kalmaz; aynı zamanda sosyal adaleti destekler ve yerel halkın yaşam kalitesini yükseltir. Böylece, şirket hem kendi hedeflerine ulaşırken hem de toplumun gelişimine katkıda bulunmuş olur. Bu nedenle, şirketlerin yatırım stratejilerini belirlerken bu tür sosyal sorumluluk unsurlarını da göz önünde bulundurmaları büyük önem taşımaktadır (Maroun, 2020: 187).

### Tüketicilere saygı

Tüketicilere duyulan saygının temeli, esasen insan onuruna ve değerine duyulan saygıya dayanmaktadır. Bu bağlamda, tüketiciye saygı göstermek, yalnızca bu bireylerle olan ilişkiyi değil, aynı zamanda daha geniş bir yelpazede çevresel, sosyal ve etik konuları da kapsamaktadır. Tüketiciye duyulan saygının, doğaya saygıyı içermesi, hayırseverlik faaliyetlerini teşvik etmesi ve çalışanlara karşı saygıyı güçlendirmesi beklenmektedir. Zira, tüketiciler giderek daha bilinçli hale geldikçe, bu konularda hassasiyet ve dikkat göstermeye yönelmektedirler (Ortas, Alvarez ve Zubeltzu, 2017: 1).

Ayrıca, yanıltıcı reklamlar ve agresif satış teknikleri kullanarak tüketicileri yalnızca bir tüketim aracı olarak görmekten kaçınılması önemlidir. Bunun yerine, tüketicilerin kendi haklarını savunabilecekleri platformlara yönlendirilmesi, onların bu konulardaki bilinçlenmelerini desteklemek açısından son derece faydalı olacaktır. Sosyal sorumluluk bilincine sahip olmak için, tüketicilerin doğru ve güvenilir bilgilerle donatılması büyük bir öneme sahiptir.

Günümüzde bilgi çağında yaşamamız nedeniyle, tüketicilerin işletmeler tarafından bilgilendirilmesine her zamankinden daha az ihtiyaç duyulmaktadır; zira tüketiciler, bir ürün satın almadan önce cep telefonlarındaki internet bağlantısı sayesinde hızlı bir şekilde araştırma yapabilmeye imkanına sahiptir. Burada önemli olan husus, yanıltıcı bilgilerin tüketiciler tarafından kabul görmeme olasılığının oldukça yüksek olduğudur. Tüketiciler, artık daha bilinçli ve eleştirel bir şekilde hareket etmekte, bu da işletmelerin güvenilirliklerini ve etik sorumluluklarını sorgulamalarına neden olmaktadır. Bu çerçevede, şirketlerin tüketiciyle kurduğu ilişkiyi güçlendirmek için daha şeffaf ve adil bir yaklaşım benimsemeleri kaçınılmaz hale gelmektedir (Velte ve Stawinoga, 2017: 1017).

### Çevreye saygı

Günümüzde birçok tüketicinin satın alma kararlarında dikkate aldıkları önemli unsurlardan biri, şirketlerin çevresel sorumluluklarını yerine getirip getirmediğidir. Çevreye duyarlı Kurumsal Sosyal Sorumluluk uygulamaları, tüketicilerin bir ürünün arkasında duran şirketi değerlendirmelerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Özellikle, çevresel etkilerini açık bir şekilde bildiren ve bu konuda şeffaf olan şirketler, tüketiciler tarafından daha çok tercih edilmektedir. Tüketiciler, bir ürünün üretim sürecinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini göz önünde bulundurmadıkları takdirde, bu tür şirketlerden alışveriş yapmayı reddedebilirler (Wang, Xu ve Wang, 2020: 471).

Bu durum, iş arayan bireylerin de şirketleri değerlendirirken kurumsal sosyal sorumluluğu bir kriter olarak almalarına yol açmaktadır. Çalışanlar, sadece maaş ve yan hakları değil, aynı zamanda şirketin çevresel duyarlılığı ve sosyal sorumluluk konusundaki yaklaşımını da göz önünde bulundurarak karar vermektedir. Böylece, çevreye duyarlı şirketler, nitelikli çalışanları çekme ve elde tutma konusunda avantaj elde etmektedir (Zubeltzu-Jaka, Alvarez-Etxeberria ve Ortas, 2020: 1361).

### Marka Sadakati

Marka sadakati, tüketicilerin bir markayı sürekli tercih etme ve bu markaya karşı olumlu tutumlar geliştirme eğiliminde olmalarını ifade eden, zamanla gelişen bir davranışsal ve duygusal bağlılıktır. Tüketicilerin, mevcut piyasa koşullarında birden fazla alternatif olmasına rağmen sürekli olarak aynı markayı seçmeleri, bilinçli bir tercih sonucudur. Bu tercih, markaya olan güven, marka deneyimleri ve markanın tüketicinin beklentilerini karşılama gibi unsurlarla şekillenir. Marka sadakati sadece bir satın alma davranışı değil, aynı zamanda markaya yönelik olumlu duyguların, bilişsel değerlendirmelerin ve tutumsal eğilimlerin bir sonucudur (Bagozzi, Batra ve Ahuvia, 2017: 1).

Tüketici karar süreçleri incelendiğinde, marka sadakati üç ana boyutta ele alınabilir: bilişsel, tutumsal ve davranışsal. Bilişsel marka sadakati, markaya dair bilgi birikimi ve tüketicilerin markayı diğer rakiplerden ayıran özellikleri bilinçli bir şekilde değerlendirmesiyle şekillenir. Bu süreçte tüketici, markanın sunduğu faydaları, performansını ve sağladığı deneyimi dikkate alarak bilinçli bir satın alma kararı verir. Tutumsal marka sadakati ise, markaya karşı geliştirilen duygusal bağlılığı ifade eder. Tüketiciler, markaya duydukları olumlu hisler ve güven doğrultusunda markayı destekler, diğer insanlara tavsiye eder ve markayı savunurlar. Son olarak, davranışsal marka sadakati tüketicinin

markayı tekrar tekrar satın alma eylemleriyle ilgilidir. Bu davranış, markaya olan bağlılığın somut bir göstergesi olup, sadık müşterilerin gelecekte de markayı tercih etme olasılığını ortaya koyar (Jestratiyevic, Uanhoro ve Creighton, 2022: 36).

Marka sadakati kavramı çok boyutlu bir yapıya sahip olduğundan, sadece satın alma frekansıyla sınırlandırılmaz. Tüketiciler, bir markayı sık sık satın almalarına rağmen, markaya karşı güçlü bir duygusal bağ kurmuş olabilir ve bu durumda da sadakat gösterebilirler. Örneğin, bir markanın savunucusu olarak hareket etmek, markayı çevresindeki insanlara tavsiye etmek ve markaya yönelik pozitif bir tutum sergilemek, satın alma sıklığından bağımsız olarak sadakat göstergesidir. Aynı zamanda bazı tüketiciler, bir markayı sık sık tercih etmelerine rağmen markaya karşı olumlu bir tutuma sahip olmayabilirler, bu da marka sadakatının yalnızca bir boyutunu temsil eder (Mim, Jai ve Lee, 2022: 12461).

Marka sadakati, işletmeler için stratejik bir öneme sahiptir. Çünkü sadık müşteri kitlesi, markanın uzun vadede rekabet gücünü artırır ve pazarlama maliyetlerini azaltır. Sadık müşteriler, markaya yönelik daha yüksek bir güven geliştirdiklerinden, fiyat dalgalanmaları, rakiplerin cazip kampanyaları gibi unsurlardan daha az etkilenirler. Bununla birlikte, marka sadakati tüketiciyle duygusal bir bağ kurma sürecini içerir ve bu süreç işletmeler açısından zorlu bir yönetim gerektirir. Marka sadakati oluşturmak için tüketicinin ihtiyaçlarını anlamak, beklentilerini karşılamak ve onlara sürekli değer sunmak gereklidir (Ahmad, Guzmán ve Kidwell, 2022: 609). Tüketicilerin bireysel özellikleri dikkate alındığında, marka sadakatının farklı düzeylerde ortaya çıktığını söylemek mümkündür. Marka sadakatının düzeyleri şu şekillerde olabilir (Foroudi vd., 2018: 462):

#### Mutlak sadakat

Mutlak sadakat, tüketicilerin markaya yönelik güçlü duygusal bağlılıklarının ve tutarlı satın alma davranışlarının olduğu bir sadakat düzeyini ifade eder. Bu düzeyde tüketiciler, markayı hayatlarının bir parçası olarak görür, rakip tekliflere karşı dirençli ve fiyat değişimlerine karşı duyarsızdırlar. Tüketiciler sadece ürün ve hizmetleri satın almakla kalmaz, markayı çevrelerine tavsiye eder ve marka elçisi gibi davranırlar. Mutlak sadakat, tüketicilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak tatmin olduğu, markayla özdeşleştiği ve marka ile tam bir uyum yakaladığı bir bağlılık durumudur; bu müşteriler, riskten kaçınma ve zaman tasarrufu sağlamak adına markayı terk etmez ve alışkanlık geliştirirler (Anselmsson, Bondesson ve Johansson, 2014: 90).

#### Gelişmemiş marka sadakati

Gelişmemiş sadakat, tüketicilerin markaya karşı olumlu tutum ve sevgi beslemelerine rağmen satın alma davranışlarının düşük olduğu bir sadakat düzeyidir. Bu durum, markanın fiyatı, tüketicinin alım gücü veya dağıtım kanallarının yetersizliği gibi belirli nedenlerden kaynaklanabilir. Bu tür tüketiciler, potansiyel müşteri olarak görülüp, özel pazarlama stratejileri ile markaya daha fazla bağlanabilir. Gelişmemiş sadakat, mutlak sadakatin aksine tutarlılık göstermediğinden, tüketiciler tam anlamıyla sadık kabul edilmez; ancak durumsal koşullar değiştiğinde bu tüketiciler markayı tercih edebilirler ve "gizli sadık müşteriler" olarak değerlendirilebilirler. Marka yöneticileri, bu grubun satın alma davranışlarını artırmak için durumsal faktörleri değiştirme yoluna gidebilir (Baalbaki ve Guzmán, 2016: 229).

#### Yüzeysel marka sadakati

Yüzeysel sadakat, tüketicilerin markayı sık sık satın almalarına rağmen markaya karşı olumlu bir tutuma sahip olmadıkları bir sadakat düzeyidir. Bu durum genellikle fiyat avantajı, alışkanlık, sosyal baskı veya markaya ulaşmanın kolaylığı gibi nedenlerle ortaya çıkar. Yüzeysel sadakat, markaya derin bir bağlılık olmadığı için, rakip markaların cazip teklifleri karşısında tüketicilerin kolayca başka markalara yönelmesine neden olabilir. Bu müşteri grubunun, uygun pazarlama stratejileri ve teşviklerle markaya daha bağlı hale getirilmesi mümkündür. Ancak bu tür faaliyetler yapılmazsa, durumsal koşullar değiştiğinde tüketicilerin markayı terk etme olasılığı yüksektir (Balmer vd., 2020: 850).

## İSTATİSTİK ANALİZ

### Araştırmanın Amacı ve Önemi

Kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun (KSS) marka sadakatine etkisini araştırmak, işletmelerin tüketicilerle güçlü ve sürdürülebilir bir bağ kurması açısından kritik bir öneme sahiptir. İyi bir kurumsal itibar, markanın güvenilirlik ve saygınlık algısını yükseltirken, sosyal sorumluluk projelerine katılım, markanın topluma ve çevreye olan duyarlılığını ortaya koyar. Bu unsurlar, tüketicilerin markaya karşı olumlu bir tutum geliştirmesine, güven duymasına ve duygusal bir bağ kurmasına yol açar. Sonuç olarak, tüketiciler sadece bir ürünü satın almakla kalmayıp, markanın değerlerini de desteklediğini hissederek ve bu durum, uzun vadede marka sadakatini artırır.

KSS ve kurumsal itibar, markanın kriz dönemlerinde bile tüketiciler tarafından desteklenmesini sağlar ve kriz yönetimini kolaylaştırır. Özellikle Y ve Z kuşağının değer odaklı tüketim alışkanlıkları, sosyal sorumluluk bilinci yüksek markalara yönelik ilgiyi artırmaktadır. Bu nedenle, markaların bu unsurları dikkate alarak sadakat oluşturma stratejilerini şekillendirmesi, rekabet avantajı sağlamalarına ve pazar paylarını koruyup genişletmelerine olanak tanır. Araştırmalar, KSS'nin ve güçlü kurumsal itibara sahip markaların, tekrar eden müşteri satın almalarını teşvik ettiğini ve olumlu ağızdan ağıza pazarlamayı desteklediğini göstermektedir.

Buradan hareketle, çalışmanın amacı, İstanbul'da yaşayan 689 tüketici için kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisini belirlemektir.

### Evren ve Örneklem

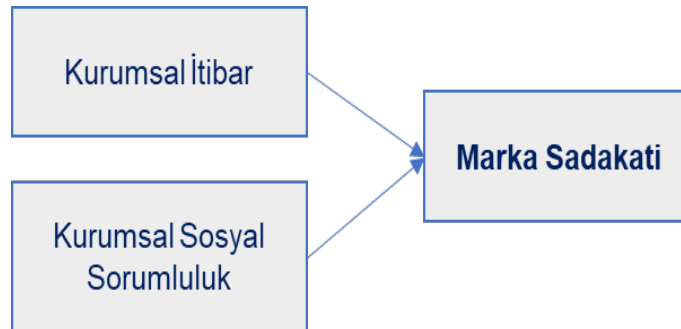
Araştırmanın evrenini, İstanbul'da yaşayan 18-65 yaş arası tüketiciler oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları (2023)'e göre, İstanbul nüfusu 15 milyon 56 bin 806 kişidir. Belirli anakütleden çekilecek örnek sayısı Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) tarafından geliştirilen tabloda 0.05 örnekleme hatası için  $p=0.50$  ve  $q=0.50$  için 384 kişi olarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın örneklemini çalışmaya gönüllü katılan 18-65 yaş arası 689 kişi oluşturmaktadır. Ankete toplamda 723 dönüş yapılmıştır, ölçek sorularına tam cevap vermeyen 34 kişi örneklemden çıkarılmıştır. Ankete katılan kişilere, sosyal medya araçları (Facebook, Instagram, WhatsApp grupları, YouTube, Twitter vb.) üzerinden ve meslek odaları, dernekler aracılığı ile ulaşılmıştır. Araştırmada "tesadüfi örnekleme yöntemi" kullanılmıştır.

### Araştırmanın Hipotezleri ve Model

Araştırmanın ana hipotezi, kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluk ile marka sadakatinin anlamlı ilişkili olduğu yönündedir.

H<sub>1</sub>: Kurumsal itibar ile marka sadakati istatistik anlamlı ilişkilidir.

H<sub>2</sub>: Kurumsal sosyal sorumluluk ile marka sadakati istatistik anlamlı ilişkilidir.



Şekil 1. Araştırmanın Modeli

### Veri Toplama Araçları

Çalışmada demografik ve genel özelliklerden oluşan çoktan seçmeli sorular (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, meslek, gelir algısı) ve ele alınan üç ölçeğe yönelik ifadeler yer almaktadır.

**Kurumsal İtibar Ölçeği:** Kurumsal itibar algılamalarını ölçmek amacıyla Fombrun vd. (2000) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmış olup Türkçe'ye uyarlandığı birçok araştırmaya rastlamak mümkündür (Alınacak vd., 2010; Tinik, 2014, Kaplan, 2018). Bu ölçek; duygusal cazibe (3 ifade), ürünler ve hizmetler (4 ifade), vizyon ve liderlik (3 ifade), kurumsal çevre (3 ifade), sosyal sorumluluk (3 ifade) ve finansal performans (4 ifade) altı boyut ve toplam 20 ifadeden oluşmaktadır. Ölçek “1- kesinlikle katılmıyorum-5- Kesinlikle katılıyorum” 5’li Likert yapısındadır. Ölçek hem toplam puan hem de cevap ortalaması ile çalışmaktadır. Yüksek skor değeri kurumsal itibar algısının yüksek düzeyde olduğunu belirtmektedir.

**Kurumsal Sosyal Sorumluluk Ölçeği:** Ölçek, Swaen ve Chumpitaz (2008) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe versiyonu Koçoğlu ve Aksoy (2017) çalışmasından alınmıştır. Ölçek 18 madde ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Çalışanlara saygı boyutu 8 madde (1,2,3,4,5,6,7,8), hayırseverlik boyutu 4 madde (9,10,11,12), tüketicilere saygı boyutu 3 madde (13,14,15) ve çevreye saygı boyutu 3 madde (16,17,18) olarak verilmiştir. Ölçek “1- kesinlikle katılmıyorum-5- Kesinlikle katılıyorum” 5’li Likert yapısındadır. Ölçek hem toplam puan hem de cevap ortalaması ile çalışmaktadır. Yüksek skor değeri kurumsal sosyal sorumluluk algısının yüksek düzeyde olduğunu belirtmektedir.

**Marka Sadakati Ölçeği:** Marka sadakatinin ölçümünde Lau ve Lee (1999) tarafından geliştirilmiş, tek boyut ve sekiz maddelik ölçekten faydalanılmıştır. Ölçek “1- kesinlikle katılmıyorum-5- Kesinlikle katılıyorum” 5’li Likert yapısındadır. Ölçek cevap ortalaması ile çalışmaktadır. Ölçekte 1,2,3,6.cı maddeler ters ifadedir.

## BULGULAR

### Güvenirlilik Sonuçları

Araştırma verilerinin güvenilirlik analizi için Mutlak Kesin Paralel (Strict), Paralel, İkiye Bölme (Split), Cronbach Alpha analizinden yararlanılmıştır. “Cronbach Alpha Değeri”nin %70 üzerinde çıkması, sonuçların güvenilir olduğunu göstermektedir (Sart, 2020:61). Bazı çalışmalarda ise %75 “Cronbach Alpha Değeri”nin aşılması baz alınmaktadır. Ayrıca %70 oranının üzerinde çıkması iç tutarlılığın olduğunu ve elde edilen verilerin güvenilir olduğunu ifade etmektedir (Sart vd., 2018:120). Araştırmada güvenilirlik analizi değerleri; Paralel = 0.923, Cronbach-Alpha = 0.922, Strict = 0.923 Split ve = 0.920-0.925 olarak belirlenmiştir.

### Demografik Özelliklerin Yüzde Dağılımı

- Katılımcıların %56.5’i kadın ve %43.5’i erkektir.
- Katılımcıların %27,4’ü 18-25 yaş aralığında, %14,9’u 26-35 yaş aralığında, %31,1’i 36-45 yaş aralığında, %11,5’i 46-55 yaş aralığında, %15,1’i ise 56 yaş ve üzerindedir.
- Katılımcıların %50’si evli, %39.5’i bekar ve %10.5’i dul/boşanmış olarak belirlenmiştir.
- Katılımcıların %2,4’ü ortaöğretim, %23’ü lise, %53,9’u üniversite, %20,7’si lisansüstü eğitim düzeyindedirler.
- Katılımcıların %19’unun işi “öğrenci”, %5,1’inin işi “ev hanımı”, %5,2’sinin işi “işsiz”, %13,7’sinin işi “serbest meslek (kendi işi)”, %44,4’ünün işi “özel sektör çalışanı”, %12,5’inin işi “kamu çalışanı” şeklindedir.
- Katılımcıların %30,9’unun geliri giderlerinden az, %51,2’sinin geliri giderlerine eşit, %18’inin geliri giderlerinden fazladır.

Boyutlara Yönelik Tanımsal İstatistik ve Normallik Testi Sonuçları

Tablo 1. Boyutlara Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Bilgiler ve Normallik Test Sonuçları

Boyutlar	Cevap Ortalaması	St. Sapma	Asimetri	Basıklık	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk	
					ist	p	ist	p
<i>Duygusal Cazibe</i>	4,11	0,70	-0,796	1,295	5,111	0,214	4,918	0,366
<i>Ürünler ve Hizmetler</i>	3,99	0,85	-0,664	0,283	4,210	0,103	4,894	0,415
<i>Vizyon ve Liderlik</i>	4,05	0,70	-0,359	-0,426	4,115	0,371	4,941	0,527
<i>Kurumsal Çevre</i>	4,26	0,68	-0,825	1,151	5,189	0,115	4,854	0,310
<i>Sosyal Sorumluluk</i>	4,14	0,76	-0,668	0,090	5,221	0,287	4,857	0,284
<i>Finansal Performans</i>	3,47	0,90	0,027	-0,799	4,150	0,253	4,948	0,173
<b>Kurumsal İtibar Ölçeği Genel Boyutu</b>	4,05	0,64	-0,384	0,160	3,115	0,197	4,940	0,182
<i>Çalışanlara Saygı</i>	3,77	0,61	-0,284	-0,094	5,198	0,346	4,918	0,499
<i>Hayırseverlik Faaliyetleri</i>	3,79	0,71	-0,726	0,684	5,218	0,401	4,864	0,385
<i>Tüketicilere Saygı</i>	4,34	0,75	-1,114	1,446	4,284	0,364	4,787	0,291
<i>Çevreye Saygı</i>	3,96	0,83	-0,637	-0,509	5,272	0,408	4,828	0,553
<b>Kurumsal Sosyal Sorumluluk Genel Boyutu</b>	3,90	0,63	-0,576	-0,085	5,190	0,262	4,901	0,480
<b>Marka Sadakati Ölçeği</b>	3.65	0.57	-0.985	1.495	6.896	0.314	7.009	0.266

Görülebileceği üzere, her iki normallik testi sonucunda  $p > 0.05$  olduğundan normal dağılımın sağlandığını belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilir.

Korelasyon Analizi

Çalışmada normal dağılım sağlandığı için korelasyon analizi için Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 2. Kurumsal İtibar ve Kurumsal Sosyal Sorumluluk ile Marka Sadakati İlişki Analizi

	Korelasyon katsayısı	Marka sadakati
<i>Duygusal Cazibe</i>	r	0.482*
<i>Ürünler ve Hizmetler</i>	r	0.425*
<i>Vizyon ve Liderlik</i>	r	0.409*
<i>Kurumsal Çevre</i>	r	0.487*
<i>Sosyal Sorumluluk</i>	r	0.514*
<i>Finansal Performans</i>	r	0.520*
<b>Kurumsal İtibar Ölçeği genel skor</b>	r	0.512*
<i>Çalışanlara Saygı</i>	r	0.410*
<i>Hayırseverlik Faaliyetleri</i>	r	0.456*
<i>Tüketicilere Saygı</i>	r	0.419*
<i>Çevreye Saygı</i>	r	0.485*
<b>Kurumsal Sosyal Sorumluluk Algısı Genel Skor</b>	r	0.494*

\* $p < 0.05$ , anlamlı ilişki

Kurumsal itibar ile marka sadakati arasında %51,2 anlamlı pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir ( $r=0.512$ ,  $p < 0.05$ ). Kurumsal sosyal sorumluluk ile marka sadakati arasında %49,4 anlamlı pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir ( $r=0.494$ ,  $p < 0.05$ ). Katsayı değerlerine göre kurumsal itibar marka sadakati üzerinde en etkili değişken olarak elde edilmiştir.

## Regresyon Analizi Sonuçları

Çalışmada, kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakati etkisine yönelik regresyon analizi varsayımların sağlanması amaçlı dirençli tahminci Newey-West algoritması ile çözümlenmiştir.

Tablo 3. Kurumsal İtibar ve Kurumsal Sosyal Sorumluluğun Marka Sadakati Etkisine Yönelik Regresyon Tahmin Sonuçları

Bağımsız değişkenler	Standartlaştırılmamış		Standartlaştırılmış katsayı	t istatistiği	p
	$\beta$	Std. Hata	$\beta$		
Sabit	2.594	.098		6.985	000*
Kurumsal itibar	.509	.054	.520	7.695	000*
Kurumsal sosyal sorumluluk	.494	.072	.495	5.715	.000*

$R^2 = 0.526$   $F_{hesap} = 52.89$   $F_{anamlılık} = 0.000$ , Harvey test (p) = 0.168, LM test (p) = 0.107  
Jarque-Bera (p) = 0.247

Bağımlı Değişken: MARKA SADAKATI \*0.05 için anlamlı değişken

Tablo 3'deki regresyon denkleminde kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluk, marka sadakati üzerinde pozitif yönde (artırıcı yönde) anlamlı ilişkili çıkmıştır (p<0.05). Kurumsal itibar algısı ve kurumsal sosyal sorumluluk marka sadakatini  $R^2 = \%52,6$  açıklama gücüne sahiptir. Kurumsal itibar algısı 1 br. arttığında marka sadakati 0.520 br. artış gösterecektir ( $\beta=0.520$ , p<0.05). Kurumsal sosyal sorumluluk algısı 1 br. arttığında marka sadakati 0.495 br. artış gösterecektir ( $\beta=0.495$ , p<0.05). Böylece,  $H_1$  ve  $H_2$  hipotezi sağlanmıştır.

Modelin varsayımları sınamaları için ilk olarak normallik varsayımı Jarque-Bera testi ile sınanmıştır ve p>0.05 olduğundan normal dağılımı belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Otokorelasyon sınaması için LM testi uygulanmıştır ve p>0.05 olduğundan otokorelasyon bulunmadığını belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Heteroskedasite probleminin sınanmasında Harvey testi uygulanmıştır ve p>0.05 olduğundan homoskedasiteyi belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir.

## SONUÇ

Kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisini araştırmak, modern iş dünyasında markaların sürdürülebilir başarı elde etmesi ve tüketicilerle güçlü bir bağ kurması için büyük önem taşımaktadır. Bu konu, hem pazarlama stratejileri hem de toplumla olan ilişkiler açısından değerlendirildiğinde, işletmelerin uzun vadede rekabet avantajı sağlamalarına yardımcı olur.

Buradan hareketle, çalışmanın amacı, İstanbul'da yaşayan 689 tüketici için kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisini belirlemektir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre, kurumsal itibar ile marka sadakati arasında %51,2 anlamlı pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Kurumsal sosyal sorumluluk ile marka sadakati arasında %49,4 anlamlı pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre, kurumsal itibar algısı 1 br. arttığında marka sadakati 0.520 br. artış gösterecektir. Kurumsal sosyal sorumluluk algısı 1 br. arttığında marka sadakati 0.495 br. artış gösterecektir. Böylece,  $H_1$  ve  $H_2$  hipotezi sağlanmıştır. Katsayı değerlerine göre, kurumsal itibar marka sadakati üzerinde en etkili değişken olarak elde edilmiştir.

Kurumsal itibar, markanın kamuoyu nezdinde nasıl algılandığını belirleyen unsurlardan biridir. İyi bir kurumsal itibar, tüketicilerde güven duygusu yaratır ve markaya karşı olumlu bir algı oluşturur. KSS projelerine katılan şirketler, sosyal ve çevresel sorunlara duyarlı olduklarını göstererek toplum nezdinde saygınlık kazanır. Bu durum, tüketicilerin markayı daha güvenilir ve etik bulmasına neden olur. Araştırmalar, markalara duyulan güvenin sadakat üzerindeki etkisini kanıtlamış olup, güvenilir markaların tüketicileri daha uzun süre elde tutma potansiyeli taşıdığını ortaya koymaktadır.

Tüketicilerin markalarla duygusal bağ kurması, marka sadakatini artıran en güçlü faktörlerden biridir. Özellikle KSS projeleri, tüketicilerin kendilerini markanın misyon ve vizyonuyla özdeşleştirmelerini sağlar. Örneğin, çevre dostu projeler ya da sosyal adaleti destekleyen girişimler, müşterilerin marka ile ortak bir amaç hissetmesine yol açar. Duygusal bağ kurulan markalar, yalnızca bir ürün veya hizmet



sağlayıcı olarak değil, tüketicilerin kimliklerini destekleyen bir değer olarak algılanır. Günümüz pazarlarında, ürünlerin ve hizmetlerin kalitesi ve fiyatı kadar, markanın değerleri de tüketici tercihlerinde önemli rol oynar. Kurumsal itibar ve KSS faaliyetleri, markaları diğer rakiplerden ayıran bir etken olarak öne çıkar. Özellikle sosyal ve çevresel sorunlara duyarlılık gösteren markalar, tüketiciler tarafından daha çok tercih edilmekte ve bu tercih de sadakati artırmaktadır. KSS projelerine yatırım yapan markalar, rekabet avantajını sürdürmekte daha başarılı olur ve bu sayede pazardaki konumlarını sağlamlaştırırlar.

Kurumsal itibar ve KSS'nin marka sadakatine etkisi uzun vadeli müşteri ilişkileri açısından da kritik öneme sahiptir. Tüketiciler, sadece kısa vadeli ihtiyaçlarını karşılayan markalarla değil, uzun vadeli değer sunan markalarla ilişkilerini devam ettirme eğilimindedir. KSS çalışmaları ile toplumda olumlu bir izlenim bırakan şirketler, bu sadakati sürdürülebilir bir şekilde artırabilirler. Bu da daha düşük müşteri kaybı, daha fazla müşteri önerisi ve dolayısıyla marka değerinin yükselmesi anlamına gelir. Kurumsal itibar ve sosyal sorumluluk, markaların kriz dönemlerinde dayanıklılığını artırır. Toplumun ve çevrenin yararına çalışan markalar, bir kriz anında bile tüketiciler tarafından daha fazla desteklenme eğilimindedir. Güçlü bir kurumsal itibar, krizin etkilerini hafifletir ve marka sadakatini korur. Böylece markalar, kriz yönetiminde daha başarılı olabilir ve itibar kaybı yaşamadan süreçleri atlatabilirler. Özellikle Y ve Z kuşaklarının tüketim alışkanlıkları, önceki nesillere kıyasla daha fazla değer odaklıdır. Bu tüketici grupları, çevreye duyarlı, sosyal sorumluluk bilinci yüksek markaları desteklemeye eğilimlidir.

Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinde bulunan markalar, bu genç tüketici gruplarının ilgisini çekmekte daha başarılı olur. Araştırmalar, bu grupların, değerlerine hitap eden markalara karşı daha yüksek sadakat gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, bu nesiller için yapılan pazarlama stratejilerinde kurumsal itibar ve KSS'nin yeri büyük bir önem taşır. Kurumsal itibar ve KSS'nin marka sadakatine olan olumlu etkisi, sadece müşteri sadakatıyla sınırlı kalmaz, aynı zamanda işletmenin genel başarısını ve karlılığını da artırır. Markaya duyulan sadakat, tekrar eden satın alma davranışlarını teşvik ederken, aynı zamanda olumlu ağızdan ağıza pazarlamayı destekler. Bu da şirketin pazar payını artırır ve marka bilinirliğini genişletir.

Sonuç olarak, kurumsal itibar ve kurumsal sosyal sorumluluğun marka sadakatine etkisini araştırmak, markaların sürdürülebilir bir iş modeli oluşturmasında kritik rol oynar. Günümüz tüketici davranışları ve rekabet ortamı göz önüne alındığında, bu faktörler, hem tüketicilerle güçlü bir bağ kurmak hem de uzun vadeli başarı elde etmek için stratejik bir avantaj sunmaktadır. Bu nedenle, bu etkiyi araştırmak, işletmelerin büyüme stratejilerini şekillendirmelerine ve pazarda fark yaratmalarına olanak sağlar.

Kurumsal itibarı artırmak için aşağıdaki stratejiler etkili olabilir:

1. Şeffaflık ve Dürüstlük: Tüketiciler, iş ortakları ve toplumla açık, net ve dürüst bir iletişim kurmak, güven duygusunu pekiştirir. Hatalar olduğunda sorumluluk almak ve çözümler sunmak, markanın güvenilirliğini artırır.
2. Kaliteli Müşteri Deneyimi Sunmak: Müşteri memnuniyeti, itibarın temel taşlarından biridir. Hızlı ve etkili geri dönüşler sağlamak, müşteri şikayetlerine önem vermek ve beklentilerin ötesine geçen bir hizmet sunmak, müşteri sadakatini ve olumlu marka algısını güçlendirir.
3. Sosyal Sorumluluk Projelerine Katılım: Çevresel, sosyal ve toplumsal projelere katılmak, markanın duyarlılığını gösterir. Topluma katkı sağlayan projeler, markanın sadece kar amacı gütmeyişini, aynı zamanda toplumun refahını önemseyişini gösterir.
4. Dijital Varlığı Güçlendirmek: Sosyal medya ve dijital platformlarda aktif ve etkili bir varlık göstermek, marka bilinirliğini artırır. Olumlu etkileşimler ve geri bildirimlere yönelik pozitif yaklaşımlar, markanın erişimini genişletir ve imajını güçlendirir.
5. Çalışan Memnuniyeti ve İç İletişim: Kurum içindeki çalışanların mutluluğu ve motivasyonu, marka itibarını doğrudan etkiler. Memnun çalışanlar, markayı daha iyi temsil eder ve olumlu bir işveren imajı oluşturur. Çalışanların kurumsal hedefleri anlaması ve benimsemesi için iç iletişime önem verilmelidir.

6.Sektördeki Yeniliklere Öncelik Vermek: İnovasyona ve gelişime açık olmak, sektörde öncü bir konum elde edilmesine yardımcı olur. Yeni teknolojilere yatırım yapmak ve değişimlere ayak uydurmak, markanın yenilikçi ve dinamik bir imaj kazanmasını sağlar.

7.Güçlü Liderlik ve Kurumsal Değerlerin Belirlenmesi: Şirketin lider kadrosu, marka değerlerini temsil eder ve itibarı şekillendirir. Şeffaf, etik ve vizyon sahibi liderler, markanın güçlü bir itibar oluşturmaya katkıda bulunur.

Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin artırılması için öneriler şunlardır:

1. Toplumsal İhtiyaçlara Yönelik Projeler Geliştirmek: Kurumun bulunduğu toplumun ihtiyaçlarına göre projeler belirlemek, sosyal sorumluluk faaliyetlerinin etkinliğini artırır. Eğitim, sağlık, çevre koruma veya toplumsal eşitsizlik gibi konularda ihtiyaçlara odaklanarak projeler geliştirmek, markanın toplum tarafından daha çok desteklenmesini sağlar.

2. Çalışanları KSS Projelerine Dahil Etmek: Çalışanların KSS faaliyetlerine gönüllü olarak katılması, şirket içindeki dayanışma ruhunu güçlendirir. Çalışanların gönüllülük projelerine katılımı teşvik edilerek, hem çalışan memnuniyeti artırılabilir hem de topluma daha fazla katkı sağlanabilir.

3. Uzun Vadeli Ortaklıklar Kurmak: KSS projelerinde süreklilik ve etkiyi artırmak için sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve yerel yönetimlerle ortaklıklar kurmak önemlidir. Bu tür iş birlikleri, kaynakları daha etkin kullanmayı sağlar ve projelerin sürdürülebilirliğini destekler.

4. Çevresel Sorumluluğa Odaklanmak: Sürdürülebilirlik çalışmaları, özellikle çevreye duyarlılıkla ilgili projeler, KSS faaliyetlerinde önemli bir yer tutar. Yenilenebilir enerji kullanımı, atık azaltımı, su ve enerji tasarrufu gibi çevre dostu projeler geliştirmek, hem çevreye katkı sağlar hem de marka imajını güçlendirir.

5. KSS Projelerini Dijital Platformlarda Paylaşmak: Kurumun KSS faaliyetlerini sosyal medya, bloglar ve diğer dijital platformlarda duyurmak, hem farkındalık yaratır hem de markanın toplumsal sorumluluk konusunda ne kadar duyarlı olduğunu gösterir. Bu sayede, hedef kitlede daha geniş bir kitleye ulaşılır ve markanın sosyal sorumluluk algısı güçlendirilir.

6. Eğitim Programları Düzenlemek: Çalışanlar, iş ortakları ve toplum için eğitim programları düzenlemek, toplumsal bilinç ve becerilerin artırılmasına katkıda bulunur. Örneğin, çevre bilinci, finansal okuryazarlık veya dijital güvenlik konularında seminerler, webinarlar ve atölyeler düzenlemek etkili olabilir.

7. KSS Hedeflerini Şirket Stratejisine Entegre Etmek: Sosyal sorumluluk hedeflerinin şirketin genel iş stratejisi ile uyumlu olması, KSS projelerinin uzun vadeli başarısını sağlar. Şirketin vizyonuna ve misyonuna uygun projeler geliştirmek, markanın sosyal sorumluluk konusundaki bağlılığını artırır ve bu projelerin sürdürülebilir olmasını sağlar.

8. Müşterileri KSS Projelerine Dahil Etmek: Müşterilerin sosyal sorumluluk projelerine katılımını teşvik eden kampanyalar oluşturmak, KSS etkisini artırabilir. Örneğin, her satın alma işleminin belirli bir yüzdesinin bir sosyal sorumluluk projesine aktarılacağı bir model uygulanabilir, böylece müşteri katkıda bulunduğunu hisseder ve projelerin başarısı artar.

## KAYNAKLAR

Ahmad, F., Guzmán, F., & Kidwell, B. (2022). Effective messaging strategies to increase brand love for activist brands. *Journal of Business Research*, 151, 609-622.

Ali, R., Lynch, R., Melewar, T.C., & Jin, Z. (2015). The moderating influences on the relationship of corporate reputation with its antecedents and consequences: A meta-analytic review. *Journal of Business Research*, 68(5), 1105-1117.

Aljarah, A., Emeagwali, L., Ibrahim, B., & Ababneh, B. (2020). Does corporate social responsibility really increase customer relationship quality? A meta-analytic review. *Soc Responsib J*, 16, 28-49.

- Amujo, O.C., Laninhun, B.A., Otubanjo, O., & Ajala, V.O. (2015). Impact of corporate social irresponsibility on the corporate image and reputation of multinational oil corporations in Nigeria. *Critical Studies on Corporate Responsibility. Governance and Sustainability*, (4), 263-293.
- Anselmsson, J., Bondesson, N.V., & Johansson, U. (2014). Brand image and customers' willingness to pay a price premium for food brands. *Journal of Product & Brand Management*, 23(2), 90-102.
- Baalbaki, S., & Guzmán, F. (2016). A consumer-perceived consumer-based brand equity scale. *Journal of Brand Management*, 23(3), 229-251.
- Bagozzi, R.P., Batra, R., & Ahuvia, A. (2017). Brand love: development and validation of a practical scale. *Marketing Letters*, 28(1), 1–14.
- Balmer, J.M., Lin, Z., Chen, W., & He, X. (2020). The role of corporate brand image for B2B relationships of logistics service providers in China. *Journal of Business Research*, 117, 850-861.
- Carroll, C.E., & Olegario, R. (2020). Pathways to corporate accountability: corporate reputation and its alternatives. *Journal of Business Ethics*, 163, 173–181.
- Comyns, B., & Franklin-Johnson, E. (2018). Corporate reputation and collective crises: a theoretical development using the case of Rana Plaza. *Journal of Business Ethics*, 150, 159–183.
- Dupont, Q., & Karpoff, J.M. (2020). The trust triangle: laws, reputation, and culture in empirical finance research. *Journal of Business Ethics*, 163, 217–238.
- Faller, C.M., & Knyphausen-Aufseß, D. (2018). Does equity ownership matter for corporate social responsibility? *J Bus Ethics*, 150, 15–40.
- Foroudi, P., Jin, Z., Gupta, S., Foroudi, M.M., & Kitchen, P.J. (2018). Perceptual components of brand equity: configuring the symmetrical and asymmetrical paths to brand loyalty and brand purchase intention. *Journal of Business Research*, 89, 462-474.
- Gaganis, C., Papadimitri, G., Pasiouras, F., & Ventouri, A. (2021). Informal institutions and corporate reputational exposure: the role of public environmental perceptions. *British Journal of Management*, 32(4), 1027–1061.
- Gao, C., Zuzul, T., Jones, G.G., & Khanna, T. (2017). Overcoming institutional voids: a reputation-based view of long run survival. *Strategic Management Journal*, 38, 2147–2167.
- Guerber, A.J., Anand, V., Ellstrand, A.E., Waller, M.A., & Reyachav, I. (2019). Extending the situational crisis communication theory: the impact of linguistic style and culture. *Corporate Reputation Review*, 23, 106–127.
- Guerrero-Villegas, J., Perez-Calero, L., Hurtado-Gonzalez, J., & Giraldez-Puig, P. (2018). Board attributes and corporate social responsibility disclosure: a meta-analysis. *Sustainability*, 10, 4808.
- Jestratijevic, I., Uanhoro, J. O., & Creighton, R. (2022). To disclose or not to disclose? Fashion brands' strategies for transparency in sustainability reporting. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 26(1), 36-50.
- Maroun, W. (2020). A conceptual model for understanding corporate social responsibility assurance practice. *J Bus Ethics*, 161, 187–209.
- Mim, K. B., Jai, T., & Lee, S. H. (2022). The influence of sustainable positioning on eWOM and brand loyalty: analysis of credible sources and transparency practices based on the SOR model. *Sustainability*, 14(19), 12461.
- Ortas, E., Alvarez, I., & Zubeltzu, E. (2017). Firms' board independence and corporate social performance: a meta-analysis. *Sustainability*, 9, 1–26.
- Velte, P., & Stawinoga, M. (2017). Empirical research on corporate social responsibility assurance (CSRA): a literature review. *J Bus Econ*, 87, 1017–1066.
- Wang, Y., Xu, S., & Wang, Y. (2020). The consequences of employees' perceived corporate social responsibility: a meta-analysis. *Bus Ethics Eur Rev*, 29, 471–496.

Yazıcıoğlu, Y. & Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Detay Yayıncılık.

Zubeltzu-Jaka, E., Alvarez-Etxeberria, I., & Ortas, E. (2020). The effect of the size of the board of directors on corporate social performance: a meta-analytic approach. *Corp Soc Responsib Environ Manag*, 27, 1361–1374.

ŞUBAT DEPREMİ SONRASI TÜRKİYE’NİN EN BÜYÜK İLK 10 ŞİRKETİNİN  
INSTAGRAM PAYLAŞIMLARINA YÖNLİK TÜKETİCİ DAVRANIŞLARININ  
İNCELENMESİ

AN EXAMINATION OF CONSUMER BEHAVIOR TOWARDS THE INSTAGRAM POSTS OF  
TURKEY'S TOP 10 COMPANIES FOLLOWING THE FEBRUARY EARTHQUAKE

Fatih YÖRÜKOĞLU

Karabük Üniversitesi

Orcid: 0000-0002-7610-2375

ÖZET

Şubat 2023 tarihinde, AFAD verilerine göre Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçe merkezli 7.7 büyüklüğünde bir deprem, asrın felaketi olarak adlandırılacak şekilde, başta Türkiye olmak üzere tüm dünyayı derinden etkilemiştir. Gecenin geç saatlerinde meydana gelen bu deprem, hasarın gerçek boyutlarının sabahın ilk ışıkları ile ortaya çıkmasına neden olmuş ve özellikle Kahramanmaraş ve Hatay illeri olmak üzere 11 ilimize dikkatleri yöneltmiştir. Kamusal ve sivil toplum örgütlerince hazırlanan kaynaklar, meydana gelen hasarın hızlıca giderilebilmesi için bölgeye sevk edilmiş ve yardım süreçleri halen ihtiyaç duyulan alanlarda devam etmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye menşeli en büyük ilk 10 şirketin Şubat 2023 tarihli deprem sonrası, aktif olarak kullandıkları Instagram hesaplarına ait paylaşımlar ve bu paylaşımların içerikleri ile takipçi reaksiyonları incelenmiştir. Şirketlerin, deprem sonrası dönemde Instagram üzerinden yaptıkları paylaşımlar ve bu paylaşımlara gelen takipçi tepkileri analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, takipçilerin, şirketlerin kendi yürüttükleri yardım faaliyetlerine ilişkin paylaşımların, genel bilgi paylaşımlarına oranla daha fazla beğeni aldığı görülmüştür. Bu durum, firmaların paylaşım içeriklerinin şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır.

Araştırmanın sonuçları, kriz anlarında tüketici davranışlarının ve sosyal medya etkileşimlerinin, şirketlerin pazarlama stratejileri üzerindeki etkilerini anlamada önemli bulgular sunmaktadır. Şirketlerin, toplumsal krizlere verdikleri tepkiler ve bu tepkilerin tüketici davranışları üzerindeki etkileri, pazarlama stratejilerinin etkinliğini artırma potansiyeli taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kriz Pazarlaması, Tüketici Davranışları, Sosyal Medya Etkileşimi, Kurumsal Sosyal Sorumluluk

ABSTRACT

In February 2023, a 7.7 magnitude earthquake centered in the Pazarcık district of Kahramanmaraş province, as recorded by AFAD, profoundly affected not only Turkey but also the entire world, subsequently being labeled as the "disaster of the century." This earthquake, which struck late at night, revealed the true extent of its damage with the first light of dawn, drawing significant attention to 11 provinces, particularly Kahramanmaraş and Hatay. Resources prepared by public and civil society organizations were rapidly dispatched to the region to address the damage, and aid efforts continue in the needed areas.

This study examines the Instagram posts and follower reactions to these posts by Turkey's top 10 companies following the February 2023 earthquake. The analysis focuses on the posts made by these companies on Instagram during the post-earthquake period and the subsequent follower engagement. The findings indicate that posts related to the companies' own relief efforts received more likes compared to general informational posts. This trend has influenced the content of the companies' subsequent posts.

The results of this research provide significant insights into consumer behavior and social media engagement during crises, highlighting the impact of such events on companies' marketing strategies. The responses of companies to societal crises and the effects of these responses on consumer behavior have the potential to enhance the effectiveness of marketing strategies.

**Keywords:** Crisis Marketing, Consumer Behavior, Social Media Engagement, Corporate Social Responsibility

## GİRİŞ

Şubat 2023'te Kahramanmaraş merkezli depremler, artçı sarsıntlarıyla birlikte, Türkiye'de milyonlarca insanı hem ekonomik hem de psikolojik olarak derinden etkileyen yaygın bir yıkıma neden olmuştur (Yılmaz & Şikar Turan , 2023) Büyüklükleri 7,7 ve 7,6 olan depremler, Kahramanmaraş'ın Elbistan ve Pazarcık ilçelerini yaklaşık 9 saatlik bir süre içerisinde vurmuş ve ardından çok sayıda artçı deprem meydana gelmiştir. Bu sismik olaylar 11 ilde önemli hasara ve can kaybına yol açmış ve tahminen 15 milyon kişi etkilenmiştir. Etkilenen iller arasında Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman, Malatya, Gaziantep, Kilis, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Osmaniye ve Elazığ bulunmaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı tarafından hazırlanan bir rapora göre 50.783 kişinin yaşamını yitirdiği teyit edilirken, 115.353 kişinin de yaralandığı bildirilmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, afetten itibaren bölge genelinde toplam 37.984 binanın yıkıldığını, en çok Hatay'ın (13.883 bina) zarar gördüğünü, onu Kahramanmaraş (7.295), Adıyaman (5.826), Malatya (4.197) ve Gaziantep'in (3.805) izlediğini belirtmektedir (AFAD, 2023).

Türkçedeki afet terimi, “büyük felaket, musibet veya yıkım” anlamına gelen Arapça afet kelimesinden türetilmiştir (Önder ve Yaman, 2017). Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğü afeti “çeşitli doğa olaylarının yol açtığı yıkım” olarak tanımlasa da (Güncel Türkçe Sözlük, 2024), afetlerin yalnızca doğal nedenlerden değil, insan faaliyetlerinden de kaynaklanabileceğini belirtmektedir. Kaynağı ne olursa olsun, afetler insan hayatını etkileyen olaylardır. Can kaybına yol açabilir, yaralanmalara neden olabilir ya da temel insan faaliyetlerini ve yaşam koşullarını aksatabilir veya durdurabilir (Önder & Yaman, 2017). Birleşmiş Milletler (1992) afeti, yerel, bölgesel ve hatta ulusal toplulukları etkileyen, normal yaşamı ve sosyal hayatı kesintiye uğratan veya durduran, yaralanmalar, can kaybı ve maddi hasar dahil olmak üzere zarara neden olan teknolojik, doğal veya insan yapımı herhangi bir olay olarak tanımlamaktadır (Kadioğlu, 2022). Doğal afetler tekrarlayan fenomenler olsa da, sıklıkları ve yoğunlukları insan faaliyetleri, kentleşme ve iklim değişikliği nedeniyle daha da artabilir ve afet yönetimi ve dayanıklılık çabalarını daha da karmaşık hale getirebilir. Bu nedenle, afetlerin doğasını ve dinamiklerini anlamak, hem bireyler hem de toplumlar üzerindeki zararlı etkilerini en aza indirebilecek etkili hazırlık, müdahale ve iyileştirme stratejileri geliştirmek için çok önemlidir.

Ülkemizde faaliyet gösteren ve Capital 500 tarafından 1999 yılından itibaren her yıl düzenli olarak ciro büyüklüğü esas alınarak sıralanan Türkiye'nin en büyük 500 şirketi araştırma alanımızı oluşturmaktadır. Bu şirketler, sahip oldukları geniş finansal kaynaklar, kurumsal altyapı ve geniş müşteri portföyü sayesinde, kriz anlarında karşılaşılan maddi ve operasyonel zorlukların üstesinden gelme konusunda önemli bir potansiyele sahiptir.

Özellikle Türkiye'nin en büyük ilk 10 şirketi, yüksek ciro büyüklükleri ve sektörlerindeki lider konumlarıyla, ekonomik sarsıntılara karşı dayanıklılık gösterme ve bu süreçlerde elde ettikleri imkanları stratejik şekilde seferber etme noktasında kritik bir öneme sahiptir (Capital, 2024). Bu şirketlerin kriz dönemlerinde izledikleri stratejiler, yalnızca kendi ekonomik yapılarını korumakla kalmaz, aynı zamanda daha geniş bir ekonomik etki yaratma potansiyeline de sahiptir. Bu bağlamda, şirketlerin kriz yönetimi ve iletişim stratejileri, tüketici güvenini yeniden inşa etme, markalarını koruma ve hatta pazarda yeniden güçlenme fırsatlarını yaratma açısından belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, Türkiye'nin en büyük ilk 10 şirketinin kriz dönemlerinde aldıkları reaksiyonlar, sadece kendi sürdürülebilirlikleri için değil, genel ekonomik istikrarın sağlanmasında ve mevcut kriz anına yönelik kalkınmada da önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir.

## KRİZ PAZARLAMASI ve SOSYAL MEDYA

Kriz tipik olarak, bir kuruluşun devam eden işlevlerini aksatan, hedeflerine ulaşmasını engelleyen veya hayatta kalmasını tehdit eden, çalışanlarının, müşterilerinin veya paydaşlarının çoğunluğu üzerinde algılanan zararlı bir etkiye sahip olan herhangi bir olay veya eylem olarak tanımlanır (Ritchie, 2004). Bir başka tanıma göre kriz, işletme ve paydaşları için tehdit oluşturan, potansiyel olarak zarar veya hasara neden olan önemli ve öngörülemez bir olaydır (Pedraza, 2010). Coombs (2007) da krizi bir kurumun faaliyetlerini sekteye uğratan beklenmedik ve ani bir olay olarak kavramsallaştırmaktadır. Krizlerin paydaşlara fiziksel, duygusal ve finansal zarar verebileceğini vurgulamaktadır.

Krizler genellikle öngörülemezlikleri ve etkilerinin ciddiyeti ile karakterize edilirler; bu etkiler anlık operasyonel aksaklıkların ötesine geçerek kuruluşun uzun vadeli yaşayabilirliğini etkileyebilir. Bir krizin sonuçları sadece doğrudan mali kayıplarla sınırlı kalmaz, aynı zamanda itibar kaybı, paydaş güveninde azalma ve kurum kültürünün erozyona uğramasını da kapsar. Bu nedenle krizler sadece operasyonel değil aynı zamanda stratejik zorluklardır, çünkü olumsuz sonuçlarını hafifletmek için hızlı ve etkili müdahaleler gerektirirler.

Kabataş (2020) kriz dönemlerinde müşteri ilişkileri yönetiminde dijitalleşme eğilimi gösteren şirketlerin pazarlama performanslarında iyileşme yaşadıklarını ortaya koymuştur. Endüstriyel gelişmelerin bir sonucu olarak pazarlama algısı ürün merkezli olmaktan müşteri merkezli olmaya doğru kaymış, hemde müşteri merkezli yaklaşımda, pazarlamanın temeli giderek artan bir şekilde müşteri etrafında inşa edilmektedir. Dolayısıyla firmalar, müşterileri yönetmek, uzun vadeli ilişkiler kurmak ve bu bağları beslemek için yeni stratejiler geliştirmiştir. Günümüz dünyasında teknoloji tüm sektörlerde nüfuz etmiş ve pazarlama uygulamaları üzerinde önemli bir etki yaratmıştır. Müşterilerin hızla değişen ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde yanıt verebilmek ve sürekli iletişimi sürdürebilmek için dijitalleşmenin hızına entegre olan bir Müteri İlişkileri Yönetimi stratejisi benimsemek çok önemli hale gelmiştir. Böyle bir yaklaşımın gelecekte rekabet avantajı elde etmede çok önemli bir rol oynaması beklenmektedir (Kabataş, 2020).

## TÜKETİCİ TUTUMLARI

Tutumlar algı, öğrenme, motivasyon, kişilik ve kültür gibi kavramlarla yakından ilişkilidir. Tutum, bir nesneye, bir kişiye veya insan grubuna, bir konuya, fikre veya kavrama yönelik olumlu, olumsuz, nötr veya kayıtsız olabilen kişisel bir değerlendirme olarak tanımlanır. Başka bir deyişle, bir bireyin belirli bir durum veya bilgi parçasına ilişkin benimsediği zihinsel pozisyonu veya duygusal duruşu temsil eder. Tutumlar, bireyin önceki deneyimlerinden ve o anda içinde bulunduğu ortamdan etkilenen bir öğrenme sürecinin sonucunda oluşur. Pazarlama perspektifinden bakıldığında tutum, tüketicinin bir ürün, hizmet veya markaya yönelik olumlu ya da olumsuz eğilimini yansıtan değerlendirmesini ifade etmektedir (İslamoğlu & Altunışık, 2017). Tutumlar satın alma davranışını ve marka sadakatini önemli ölçüde etkilediğinden, bu değerlendirme süreci tüketici karar verme sürecinde kilit bir rol oynamaktadır. Sonuç olarak, hedefli pazarlama stratejileri aracılığıyla tüketici tutumlarını anlamak ve şekillendirmek, işletmelere tüketici tercihleri hakkında kritik bilgiler sağlayarak daha güçlü müşteri ilişkileri geliştirmelerine ve marka başarısını artırmalarına yardımcı olabilir.

## ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

6 Şubat 2023'te Türkiye, ülkenin sosyal, ekonomik ve psikolojik dokusunu derinden etkileyen yıkıcı bir deprem yaşadı. Deprem sonrasında şirketlerin kurumsal sosyal sorumluluk yaklaşımları, kriz yönetimi stratejileri ve tüketicilerle etkileşimleri önemli ölçüde değişime uğramıştır. Bu dönemde, başta sosyal medya olmak üzere dijital platformların gücü, markaların halkla nasıl iletişim kuracağı ve ilişkilerini nasıl yöneteceği konusunda belirleyici olmuştur. Özellikle Instagram gibi platformlardaki sosyal medya paylaşımları, marka imajının şekillendirilmesinde ve kriz dönemlerinde tüketicilerle bağların güçlendirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Bu araştırma, Şubat 2023 depreminden sonra Türkiye'nin en büyük 10 şirketinin Instagram paylaşımlarını analiz etmeyi ve bu paylaşımların tüketici davranışını, marka algısını ve şirketlerin sosyal sorumluluk girişimlerini nasıl etkilediğine odaklanmayı amaçlamaktadır. Sosyal medya platformlarının giderek artan bir etkiye sahip olduğu günümüzde, markaların kriz dönemlerindeki iletişimlerinin değerleriyle nasıl örtüştüğünü ve tüketici davranışlarını nasıl şekillendirdiğini incelemek büyük önem taşımaktadır. Bu tür bir çalışma hem akademik hem de ticari açıdan değerli bilgiler sağlayarak şirketlerin kriz dönemlerinde etkili sosyal medya stratejileri geliştirmelerine yardımcı olabilir.

Ayrıca, deprem gibi büyük bir kriz sırasında marka iletişiminin halkın moral ve motivasyonunu nasıl etkilediğini anlamak çok önemlidir. Bu araştırma, şirketlerin gelecekte benzer krizler sırasında stratejilerini şekillendirmelerinde yol gösterici olabilir. Sosyal medya paylaşımlarına yönelik tüketici tepkilerini analiz ederek, bir şirketin kriz iletişimi yaklaşımının itibarını, marka algısını ve tüketici güvenini nasıl etkilediğini daha iyi anlayabiliriz.

## ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın temel amacı, Şubat 2023'te meydana gelen depremin ardından Türkiye'deki en büyük 10 şirketin Instagram paylaşımlarına yönelik tüketici davranışlarını incelemektir. Sosyal medya platformlarının, özellikle Instagram'ın, marka ile tüketici arasındaki etkileşimi artırmadaki rolü giderek önem kazanmaktadır. Deprem sonrası dönemde, markaların kriz yönetimi stratejileri ve sosyal sorumluluk projeleri aracılığıyla nasıl bir iletişim kurduğu, tüketicilerin bu paylaşımlara verdikleri tepkiler ve etkileşim düzeyleri araştırmanın odak noktası olacaktır. Bu bağlamda, tüketicilerin depremin etkisiyle değişen davranışsal kalıplarının anlaşılması, markaların sosyal medya stratejilerini yeniden şekillendirmeleri için önemli veriler sunacaktır.

Ayrıca araştırma aşağıdaki temel sorulara yanıt aramaktadır:

- Depremden sonra Türkiye'nin en büyük 10 şirketi Instagram'da nasıl iletişim kurdu?
- Tüketicilerin bu paylaşımlara tepkileri ne oldu ve bu tepkiler şirketlerin marka itibarını nasıl etkiledi?
- Şirketlerin sosyal sorumluluk projeleri ve yardım kampanyalarıyla ilgili paylaşımları tüketicilerin satın alma davranışını ve marka algısını nasıl etkiledi?
- Kriz iletişimi stratejilerinin şirketlerin sosyal medya paylaşımlarının içeriği, tonu ve dili üzerinde nasıl bir etkisi oldu?
- Kriz sırasında tüketicilerin markalarla etkileşimleri marka sadakati ve güvenini nasıl etkiledi?

Bu bağlamda araştırma, şirketlerin sosyal medya iletişim stratejilerinin etkinliğini ve bu stratejilerin toplumsal hassasiyetlerle nasıl örtüştüğünü analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma ayrıca şirketlerin sosyal sorumluluk çabalarının ve krize verdikleri tepkilerin tüketicilerin markaya olan bağlılığını artırıp artırmadığını ya da zayıflatıp zayıflatmadığını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

## BEKLENEN SONUÇLAR

Bu araştırmadan beklenen temel sonuçlardan bazıları aşağıdaki gibidir:

1. **Tüketici İlişkileri ve Marka İmajı:** Deprem sonrası dönemde şirketlerin sosyal sorumluluk ve yardım kampanyalarıyla ilgili sosyal medya paylaşımlarının tüketici ilişkilerinin güçlendirilmesine ve marka imajının geliştirilmesine olumlu katkıda bulunması beklenmektedir. Bu sonuç, krize karşı duyarlılık gösteren ve etkilenen topluluklara empati gösteren şirketlerin daha fazla tüketici güveni ve sadakati oluşturmayı başardığını göstermektedir.

2. **Empati ve Duyarlılık:** Empatik bir yaklaşım benimseyen ve sosyal sorumluluk projelerine odaklanan şirketlerin sosyal medya paylaşımlarının tüketiciler tarafından olumlu algılanması muhtemeldir. Bu da markayla daha güçlü bir duygusal bağ kurulmasını sağlayabilir. Araştırma, empati



ve sosyal amaçlara bağlılık gösteren markaların tüketicilerden daha olumlu tepkiler aldığını gösterebilir.

3. **Kriz İletişimi ve Strateji Başarısı:** Araştırma, başarılı kriz iletişiminin yalnızca doğru bilgi sağlamayı değil, aynı zamanda tüketicilerle duygusal bağlar kurmayı ve güven inşa etmeyi de içerdiğini gösterebilir. Çalışma, şirketlerin Instagram paylaşımlarında kullandıkları dil, ton ve mesajların ne kadar etkili bir kriz iletişimini yansıttığını ortaya koyacaktır.

4. **Tüketici Davranışındaki Değişiklikler:** Deprem sonrası dönemde sosyal medya paylaşımlarına yönelik tüketici tepkileri, tüketicilerin sosyal sorumluluk gösteren ve yardım çalışmalarına katkıda bulunan markaları tercih etme olasılıklarının daha yüksek olduğunu ortaya koyabilir. Araştırma, krize gerçekten katkıda bulunduğu düşünülen markaların, daha az ilgili olarak algılananlara kıyasla daha olumlu tüketici geri bildirimini alıp almadığını inceleyecektir.

5. **Marka Sadakati ve Satın Alma Davranışı:** Çalışma, Instagram paylaşımları aracılığıyla sosyal duyarlılık gösteren şirketlerin tüketici sadakatini artırabildiğini ve hatta daha yüksek satışlar gerçekleştirebildiğini gösterebilir. Özellikle, kriz sırasında tüketicilerle etkili bir şekilde etkileşim kuran markalar daha güvenilir olarak görülebilir ve bu da gelecekteki satın alma kararları da dahil olmak üzere tüketici davranışlarını olumlu yönde etkileyebilir.

## ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI

Her akademik çalışmada olduğu gibi bu araştırmada da sonuçlar yorumlanırken göz önünde bulundurulması gereken çeşitli sınırlamalar bulunmaktadır. Bu sınırlamalar öncelikle veri toplama süreci, analizin kapsamı ve bulguların genellenebilirliği ile ilgilidir.

1. **Zaman Kısıtları:** Araştırma, Şubat 2023 depreminden kısa bir süre sonra yapılan Instagram paylaşımlarına odaklanacaktır. Bu sınırlama, çalışmanın yalnızca anlık tepkileri inceleyeceği ve bu sosyal medya etkileşimlerinin uzun vadeli etkilerini yakalayamayabileceği anlamına gelmektedir. Tüketici davranışı ve marka algısındaki uzun vadeli değişimler bu araştırmanın kapsamı dışında kalabilir.

2. **Veri Erişimi ve Temsil Edilebilirlik:** Araştırma, Türkiye'nin en büyük 10 şirketinin Instagram paylaşımlarına odaklanacaktır. Ancak, tüm şirketlerin herkese açık Instagram hesapları olmayabilir veya bu platformları aynı şekilde kullanmayabilir. Ayrıca, bazı şirketler krizle ilgili Instagram paylaşımları yapmamış olabilir ya da paylaşımları kamuya açık olmayabilir. Bu sınırlama örneklemin temsil kabiliyetini kısıtlayabilir ve bulguların genellenebilirliğini etkileyebilir.

3. **Tüketici Yorumları ve Etkileşimi:** Tüketici yorumlarının ve Instagram gönderileriyle etkileşimin analizi, anonimlik ve veri gizliliği ile ilgili zorluklar ortaya çıkarabilir. Ayrıca, tüketici yorumları öznel, duygusal veya önyargılı olabilir ve bu da nesnel analiz sürecini zorlaştırabilir. Bu sınırlama, tüketici tepkilerinin doğru bir şekilde anlaşıldığından emin olmak için verilerin yorumlanmasında dikkatli olunmasını gerektirmektedir.

4. **Dil ve Üslup Farklılıkları:** Sosyal medya paylaşımlarında kullanılan dil ve iletişim tarzı şirketler arasında farklılık gösterebilir. Bu farklılık, paylaşımların içeriği analiz edilirken özellikle ton, mesaj iletimi ve çekicilik açısından tutarsızlıklar yaratabilir. Sosyal medya yaklaşımları üslup veya mesajlaşma açısından önemli ölçüde farklılık gösteriyorsa şirketler arasında doğrudan karşılaştırmalar yapmak zor olabilir.

## TARTIŞMA

Bu araştırma, Türkiye'nin en büyük 10 şirketinin Şubat 2023 depreminin ardından tüketicilerle iletişim kurmak için Instagram'ı bir platform olarak nasıl kullandıklarına dair değerli bilgiler sağlamayı amaçlamaktadır. Tüketici davranışlarını ve bu paylaşımlara verilen tepkileri analiz eden çalışma, şirketlerin kriz iletişimi stratejilerinin etkinliğini ve bu stratejilerin marka algısını, tüketici güvenini ve sadakatini nasıl etkilediğini değerlendirecektir. Bu araştırmanın bulguları, kriz iletişimi ve tüketici

davranışları konusundaki akademik literatüre katkıda bulunabileceği gibi, gelecekteki kriz durumlarında sosyal medya stratejilerini geliştirmek isteyen şirketler için pratik öneriler de sağlayabilir.

Nihayetinde bu araştırma, kriz dönemlerinde tüketicilerin markalara yönelik tutumlarını şekillendirmede sosyal medyanın rolünü belirlemeye yardımcı olacak ve tüketici sadakati ve güvenini sürdürmede empati, sosyal sorumluluk ve etkili iletişimin önemini vurgulayacaktır.

#### KAYNAKÇA

AFAD. (2023). 06 ŞUBAT 2023 PAZARCIK-ELBİSTAN KAHRAMANMARAŞ (Mw: 7.7 – Mw: 7.6) DEPREMLERİ RAPORU. 2024 tarihinde <https://deprem.afad.gov.tr/earthquake-reports> adresinden alındı

Capital. (2024). Türkiye'nin En Büyük 500 Şirketi. Capital. Ekim 2024 tarihinde [https://www.capital.com.tr/pdf/500TABLO\\_ciro\\_2024w.pdf](https://www.capital.com.tr/pdf/500TABLO_ciro_2024w.pdf) adresinden alındı

Coombs, W. T. (2007). Protecting Organization Reputations During a Crisis: The Development and Application of Situational Crisis Communication Theory. *Corporate Reputation Review*, 10(3). doi:10.1057/palgrave.crr.1550049

İslamoğlu, A., & Altunışık, R. (2017). Tüketici Davranışları. Beta Basım Yayın.

Kabataş, A. (2020). B2B FİRMALARIN KRİZ DÖNEMLERİNDE MARKA İLETİŞİMİ, AR-GE VE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ YATIRIMLARININ PAZARLAMA PERFORMANSINA ETKİSİ. İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Kadıoğlu, M. (2022). Afet Yönetimi. İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları.

Önder, Ö., & Yaman, M. (2017). Afet Yönetiminde Kavramsal Çerçeve ve Türkiyede Afet Yönetiminin Genel Tarihsel Gelişimi. *Afet Yönetimi* (s. 1-23). içinde Burs: Ekin Yayınevi.

Pedraza, J. M. (2010, Ocak). Elements for Effective Management of a Business Corporation Crisis Situation. *Crisis Management* .

Ritchie, B. (2004, Aralık). Chaos, crises and disasters: a strategic approach to crisis management in the tourism industry. *Tourism Management*, 25(6). doi:10.1016/j.tourman.2003.09.004

TDK. (2024). Kasım 2024 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı

Yılmaz, G., & Şikar Turan , A. (2023). Afetlerin Etkilerinin Zorunlu Göç Bağlamında İncelenmesi: 2023 Kahramanmaraş Depremi. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(4). doi:10.35341/afet.1290767

## ULUSLARARASI LOJİSTİK YÖNETİMİNDE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

### OUTSOURCING IN INTERNATIONAL LOGISTICS MANAGEMENT

**Dr. Öğretim Üyesi Nurullah EREM**

Samsun Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi

#### ÖZET

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra uluslararası ticarete yaşanan serbestleşme eğilimi ile birlikte küreselleşme olgusunda hızlı bir ivme yaşanmıştır. Küreselleşme lojistik ve tedarik zinciri sürecini de önemli ölçüde etkilemiştir. İkinci Dünya Savaşı'ndan önce lojistiğin daha çok askeri boyutu öne çıkarken, savaştan sonra işletme boyutu daha fazla öne çıkmaya başlamıştır. Yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren uluslararası ticaretin en önemli bileşenlerinden biri lojistik ve tedarik zinciri olmuştur. Kara, deniz, hava ve demir yollarında meydana gelen gelişmeler bir taraftan uluslararası ticareti artırırken, diğer taraftan taşıma modları arasında daha rantabl olan intermodal taşımacılık, kombine taşımacılık, Ro-Ro taşımacılığı vb. karma taşıma yöntemlerinin gelişmesine neden olmuştur. Böylece ülkeler arasında ticaret git gide birbirlerine daha bağımlı hale gelerek işletmeleri daha etkin ve verimli lojistik ve tedarik zinciri arayışına itmiştir. Önceleri neredeyse tüm lojistik faaliyetler işletme bünyesinde yapılırken, lojistik ve tedarik zinciri sürecinde yaşanan gelişmeler sonucunda artık bu faaliyetlerin tümünün işletme bünyesinde yapılması imkânsız hale gelmiştir. Bu nedenle işletmeler kendi üretim ve faaliyet alanlarına yoğunlaşarak uzmanlıklarını geliştirmeye çalışmış, lojistikle ilgili hizmetleri ise bu alanda faaliyette bulunan işletmelerden temin etme yoluna gitmişlerdir. Bu da lojistikte dış kaynak kullanımı (outsourcing) adı verilen olgunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Birinci ve ikinci parti lojistik (1PL ve 2PL) uygulamalarında işletmeler dış kaynak kullanımına neredeyse hiç ihtiyaç duymadan kendi lojistik faaliyetlerini işletme içerisinde kendi imkanlarıyla yürütürken, işletmelerin kapasite ve faaliyetlerinin genişlemesi sonucunda üçüncü parti lojistik (3PL) uygulaması ile birlikte dış kaynak kullanımı yoluyla dışarıdan profesyonel lojistik hizmeti satın almaları artık bir tercih olmaktan çok bir zorunluluk haline gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, işletmeler için dış kaynak kullanımının nedenlerini, boyutlarını, çeşitlerini ve sonuçlarını araştırıp değerlendirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası Lojistik Yönetimi, Dış Kaynak Kullanımı, Üçüncü Parti Lojistik (3PL), Uluslararası Ticaret.

#### ABSTRACT

After the Second World War, there was a rapid acceleration in globalization with the trend towards liberalization in international trade. Globalization has significantly affected the logistics and supply chain process. Before the Second World War, the military aspect of logistics was more prominent, but after the war, the business aspect began to stand out more. Since the last quarter of the twentieth century, logistics and supply chain have become one of the most important components of international trade. Developments in land, sea, air, and rail transport have increased international trade on one hand, and on the other hand, have led to the development of more efficient mixed transport methods such as intermodal transport, combined transport, and Ro-Ro transport. As a result, trade between countries has become increasingly interdependent, pushing businesses to seek more effective and efficient logistics and supply chain solutions. Initially, almost all logistics activities were conducted within the enterprise. However, as a result of developments in the logistics and supply chain process, it has become impossible to carry out all these activities internally. Therefore, businesses have focused on developing their expertise in their production and operational areas and have sought to obtain logistics-related services from companies operating in this field. This has led to the emergence of the phenomenon known as outsourcing in logistics. In first- and second-party

logistics (1PL and 2PL) practices, businesses operated their logistics activities within the enterprise with almost no need for outsourcing. However, as businesses expanded their capacity and operations, with the third-party logistics (3PL) application, obtaining professional logistics services from outside through outsourcing has become more of a necessity than a choice. The aim of this study is to investigate and evaluate the reasons, dimensions, types, and results of outsourcing for businesses.

**Keywords:** International Logistics Management, Outsourcing, Third Party Logistics (3PL), International Trade.

## GİRİŞ

Günümüzde uluslararası ticaretin gerçekleştirilmesi lojistik ve tedarik zinciri faaliyetlerini zorunlu kılmaktadır. Küreselleşen dünyada artık hiç bir ülkenin tek başına diğer ülkelerle ticaret yapmadan varlığını sürdürme imkanı bulunmamaktadır. Ülkeleri ticaret yaparken birbirlerine bağlayan en önemli bağ hiç kuşkusuz tüm taşıma modlarıyla birlikte lojistik ve lojistiğin üst şemsiyesi niteliğinde olan tedarik zinciridir. Lojistik faaliyetler 1980’li yıllara kadar genellikle işletmelerin kendi bünyelerinde yapılırken bu yıllardan itibaren artık dış kaynak kullanımı yoluyla lojistik hizmet sağlayıcı şirketler ya da üçüncü parti lojistik şirketlerinden temin edilme yoluna gidilmiştir.

Uluslararası lojistik yönetimi, işletmelerin rekabet gücünü koruyabilmeleri için hayati öneme sahip stratejik bir alandır. İşletmeler, müşterilerine daha hızlı, daha esnek ve daha düşük maliyetli etkin hizmet sunmak için, lojistik süreçlerini optimize etme ihtiyacı duyarlar. Lojistik dış kaynak kullanımı, firmaların operasyonel esneklik kazanmasını sağlarken, aynı zamanda en son teknoloji ve uzmanlık gerektiren hizmetlere ulaşmalarını kolaylaştırır. 3PL sağlayıcıları, taşıma, depolama, envanter yönetimi gibi hizmetlerde işletmelere destek vererek, tedarik zincirlerinin daha etkin ve verimli işlenmesini sağlar. Bunun yanı sıra, dış kaynak kullanımı sayesinde firmalar, sermaye yatırımlarını azaltabilir ve stratejik iş süreçlerine daha fazla odaklanabilirler (Christopher, 2016).

Ancak dış kaynak kullanımı, belirli riskleri de beraberinde getirir. İşletmeler, lojistik süreçlerini dış firmalara devrettiklerinde, kontrol kaybı ve güvenlik riskleriyle karşı karşıya kalabilirler. Ayrıca, tedarik zinciri üzerindeki şeffaflık kaybı ve üçüncü parti sağlayıcılarla yaşanabilecek iletişim problemleri, lojistik süreçlerin verimliliğini olumsuz etkileyebilir (Hertz & Alfredsson, 2003).

Bu çalışmada lojistik kavramının nasıl tanımlandığı, neleri kapsadığı ve hangi bileşenlerden oluştuğu konusuna kısaca değinildikten sonra, genel olarak lojistik yönetiminde dış kaynak kullanımının önemi, gerekliliği ve zemini üzerinde durulmaktadır. Lojistikte dış kaynak kullanımının etkileri başlığı altında dış kaynak kullanımının işletmelere olan etkileri genel hatlarıyla avantaj ve dezavantajları yönüyle ele alınarak değerlendirilmektedir. Son olarak sonuç ve değerlendirme kısmında ise, çalışmanın amacı lojistik sektöründe dış kaynak kullanımının önemine yararlarına, etkilerine ve sektöre olan önerilere yer veriler çalışma tamamlanmaktadır.

## LOJİSTİK KAVRAMI

Lojistik, tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere malların, hizmetlerin ve ilgili bilgilerin çıkış noktasından tüketim noktasına kadar verimli, etkili akışını ve depolanmasını planlayan, uygulayan ve kontrol eden tedarik zinciri sürecinin en önemli parçalarından birisi olarak tanımlanır. Lojistik hizmetlerin verimli bir şekilde sunulması, malların hızlı, güvenilir ve en az maliyetle taşınmasıyla doğrudan ilişkilidir. Rekabetçi, verimli ve etkin bir lojistik sektörü, tüm ekonomiler için hayati önem taşır ve bu durum ticaretin zorunlu bir bileşenidir. Lojistik sektöründe zaman en önemli unsurlardandır. Lojistik sürecinde yaşanan gecikmelerin maliyetleri yüksektir ve sonuçta tüketicilere yansıtılır (Hollweg & Wong, 2009).

Lojistik, taşımacılık ve depolama temel faaliyetleri ile gümrük, sigorta, sipariş yönetimi, katma değerli hizmetler, paketleme, stok yönetimi, gözetim ve muayene gibi tamamlayıcı faaliyetlerden oluşan bir hizmetler bütünüdür. Lojistik, malların çıkış ve varış noktaları arasındaki tüm malzeme hareketlerinin eş güdümünü gerektirir. Lojistiğin mal akışı ile ilgili faaliyetleri; taşıma, depolama, paketleme, katma değerli hizmetler ve muayene/ ekspertiz/gözetim; hizmet akışı ile ilgili faaliyetleri, gümrükleme,

sigorta, stok yönetimi ve sipariş yönetimi/müşteri hizmetleridir. Lojistik yönetimi ise, en yüksek müşteri hizmet düzeyini en düşük lojistik maliyetle gerçekleştirebilmek üzere lojistik faaliyetlerin koordineli olarak yönetimidir (Long, 2016).

Yukarıda söz konusu edilen lojistikle ilgili tüm faaliyetlerin yeterliliği, maliyetleri ve etkinliği dış ticaret potansiyelini etkilemektedir. Taşımacılık ve telekomünikasyonun, dış ticareti önemli ölçüde artırdığı kabul edilmiş bir olgudur. Bununla birlikte taşımacılık altyapısına yapılan yatırımlar, bilgi ve iletişim teknolojisinde ilerleme, limanların yenilenmesi ve kapasitelerinin artırılması genel olarak ithalat, ihracat, gemi yapımı ve kargo elleçleme maliyetlerini düşürmektedir. Dış ticarete lojistik faaliyetlerin yeterliliğini, etkinliğini ve maliyet unsurlarını etkileyen başlıca etmenler; dış ticaret yapılan ülkeler arasındaki mesafe, ülkelerin kapalı ve açık denizlere kıyısının olup olmaması, ulaştırma ve diğer lojistik altyapılarının yeterli olup olmaması, gümrük ve dış ticaret mevzuatlarının şeffaflığı, kayıt dışılık ve yolsuzluğun yaygın olup olmaması şeklinde sıralanabilir (Uğurlu ve Eser, 2020).

Ayrıca günümüzde lojistik kavramının teknoloji ve endüstri 4.0 ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Lojistik süreçlerin her biri Endüstri 4.0'ı tetikleyen teknolojik yeniliklerle birlikte yeniden organize edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Endüstri 4.0, Lojistik 4.0 uygulamalarıyla birlikte lojistik sektöründe çok önemli gelişmelerin yaşanmasına neden olmaya başlamıştır. Lojistik 4.0, lojistikte nesnelerin interneti teknolojisinin gelişmesiyle birlikte iş gücünden tasarruf sağlayarak maliyetlerin azaltılmasına ve teknik standartların yükseltilmesine katkı sağlamaktadır. Lojistik 4.0 olarak tanımlanabilecek olan bu süreç birçok temel unsuru kapsamaktadır: Akıllı depolama, entegre lojistik planlama ve uygulama, otonom ve B2C lojistik, lojistik analitiği ve akıllı lojistik. Bu alt sistemler birbiriyle ilişkilidir ve bu dijital değişim ve dönüşümde öne çıkan teknolojiler çok fazladır. Lojistikte kullanılan teknolojilerden bazıları, insan tarafından çalıştırılmayı gerektirmeyen işlemleri değiştirmektedir. Lojistik 4.0'da amaç, otomasyon ve mekanizasyon arasındaki denge ve uyumu sağlamaktır. Fabrikaları "akıllı fabrika" haline getirecek teknolojiyi uygulamak, önemli ve maliyeti yüksek bir yatırım olduğundan stratejik bir karardır. Ancak bu yatırım doğru teknolojinin uygulanmasıyla birlikte, hem lojistik maliyet performansının iyileştirilmesine katkı sağlayacak hem de zamandan tasarruf olarak geri dönecektir. Bu nedenle lojistik firmaları, gelecek vaad eden teknolojilerden en üst düzeyde fayda sağlamayı amaçlamaktadırlar (Büyükozan ve Güler, 2019).

## LOJİSTİK YÖNETİMİNDE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

İşletmelerin, sadece kendi sahip oldukları kaynak, kapasite ve yeteneklerini esas alan işlerin haricindeki, öz veya temel yeteneklerin kullanılmadığı işlerin işletme dışından kendi alanında uzmanlaşmış başka işletmelerden tedarik edilmesine "dış kaynak kullanımı" veya "outsourcing" adı verilmektedir. Başka bir ifadeyle dış kaynak kullanımı, işletmelerin maliyetleri azaltmak suretiyle kendisine rekabet avantajı sağlayan faaliyetler üzerine odaklanması, kendi uzmanlık alanına girmeyen faaliyetleri ise bu konuda uzmanlaşmış diğer işletmeler aracılığıyla gerekli kalite standartlarına uygun bir biçimde sağlanması olarak ifade edilmektedir. Dış kaynaklardan yararlanma, organizasyon dışındaki işletmeler ile koordineli çalışarak maliyetleri azaltmak, verimliliği ve etkinliği artırmak, müşteri tatmini sağlamak, yeni ilişkiler geliştirerek faaliyette bulunmak ve sonuç olarak en az seviyede emek ve maliyetle rekabetçi yapıda iş yapabilmek olarak da tanımlanabilir (Taşlıyan vd., 2016).

Dış kaynak kullanımı, bir işletmenin üzerinde anlaşmaya varılan bir bütçe ve zaman çizelgesiyle hizmet sağlamak için başka kuruluşları devreye soktuğu mekanizma olarak da değerlendirilebilir. Dış kaynak kullanımı, bir kuruluşun örgütsel olarak ele alınan bir faaliyeti yürütmek için bir anlaşma kapsamında bir hizmet sağlayıcıyı işe alması ve çalışanlar ve yönetim sorumluluğu da dahil olmak üzere uygun kaynakları bu tedarikçiye teslim etmesi sürecidir. Lojistik dış kaynak kullanımı ise, bir şirketin iç görevlerinin ve karar verme süreçlerinin bir kısmını üçüncü taraf hizmet sağlayıcılara devretmek olarak tanımlanabilir. Her ne kadar dış kaynak sağlayıcının görevleri açıklığa kavuşturulmuş gibi görünse de, ortak kuruluşlara aşırı bağımlılığın, kullanıcı kuruluşun süreçlerin gücünden vazgeçmesine, bilgi ve uzmanlık eksikliğine ve teknolojik, operasyonel ve yönetsel sorunların ortaya çıkmasında farklı finansal sonuçlara yol açabileceği ileri sürülmüştür.

Dış kaynak kullanımını genellikle daha iyi performans kullanımı, maliyet azaltma ve esnek kaynak kullanılabilirliği ile ilgili işletmelere çok fazla avantaj sağladığından, işletmeler farklı lojistik faaliyetlerini hizmet sağlayıcılara dış kaynak kullanımı yoluyla sağlamaya başlamıştır (Mokrini & Auouam, 2022)

Lojistik dış kaynak kullanımı veya üçüncü parti lojistiği (3PL), geleneksel olarak bir organizasyon içinde gerçekleştirilen lojistik faaliyetleri yerine getirmek için harici şirketlerin kullanılmasıdır. Üçüncü parti lojistik şirketi, tüm lojistik sürecindeki faaliyetlerin tamamını veya bir kısmını yerine getirebilir. Lojistik dış kaynak kullanımı, işletmelerin esas işlerine daha fazla kaynak ve enerji odaklanmasını sağlayabilir, bu da daha fazla kar üretebilir ve müşteri memnuniyetini artırabilir. Bununla birlikte, dış kaynak kullanımının avantajları pratikte her zaman etkili bir şekilde çalışmamaktadır. Örneğin, uygun olmayan stratejilerden veya yöntemlerden türetilen etkisiz dış kaynak kullanımı faaliyetleri, beklenmedik risklere ve temel yetkinliklerin ve yeteneklerin kaybolmasına yol açabilir. Bu nedenle, doğru dış kaynak sağlayıcısını seçmek için rasyonel ve bilimsel bir karar verme yöntemi çok önemlidir (Wan et al., 2015).

Lojistik dış kaynak kullanımı "Üçüncü Parti Lojistik" (Third Party Logistics-3PL) ve "sözleşme lojistiği" benzer ifadeleri içermektedir. Burada geleneksel olarak daha önce işletme bünyesinde yürütülen faaliyetlerin, dış kaynak kullanımı devreye girdikten sonra işletme dışında bir başka işletme tarafından yürütülmesini gerektirmektedir. Üçüncü tarafın yürüttüğü faaliyetler ise, tüm lojistik süreci veya süreç içinde seçilmiş bazı faaliyetleri içermektedir. Lojistik alanında dış kaynak kullanımı faaliyetleri çoğu zaman "üçüncü parti lojistik hizmetleri" olarak ifade edilmektedir. Üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcılar (logistics service providers-LSP) ve bu firmalardan dış kaynak hizmeti alan işletmeler arasındaki ilişkiler büyük önem taşımaktadır. Bu işletmeler, dış kaynak hizmeti vermekte oldukları işletmeler ile birlikte uyumlu bir şekilde ve müşterilerinin pazarlama stratejilerini gerçekleştirmek amacıyla yönelik olarak çalışmak durumundadırlar (Taşlıyan vd., 2016).

Genel olarak 3PL olarak bilinen lojistik hizmetlerin harici olarak sağlanması, üreticiler, distribütörler ve perakendeciler tarafından lojistik faaliyetlerin dış kaynak kullanımına yönelik devam eden eğilimin bir parçasıdır. "Lojistik dış kaynak kullanımı" terimi genellikle sözleşmeli lojistik, 3PL ve lojistik hizmet sağlayıcıları ile eş anlamlı kullanılmaktadır. Bu terimlerin tümünün genel olarak aynı faaliyeti tanımladığına dair genel bir fikir birliği bulunmaktadır. 3PL "bir firmanın lojistik faaliyetinin bir kısmını veya tamamını gerçekleştirmek için harici bir tedarikçinin hizmetlerini kullanmak" olarak tanımlanabilir.

Ayrıca bir 3PL sağlayıcısını "müşterileri için birden fazla lojistik hizmeti sunan" bir şirket olarak tanımlamak da mümkündür. Daha formel bir bakış açısıyla, 3PL bazen "sözleşme" lojistiği bağlamında tartışılmaktadır, bu da "göndericinin ve üçüncü tarafların tanımlanabilir bir zaman süresi boyunca belirli maliyetlerle belirli hizmetler için anlaşmaya girdiği bir süreç" önerir. 3PL'nin diğer bir tanımı ise, bir gönderici ile üçüncü taraf arasında, temel hizmetlerle karşılaştırıldığında, daha özelleştirilmiş tekliflere sahip, daha geniş sayıda hizmet işlevini kapsayan ve daha uzun vadeli, karşılıklı yarar sağlayan karakterize bir ilişki şeklinde yapılmaktadır (Cho et al., 2008).

Küresel ticaretin artmasıyla birlikte, giderek daha fazla işletme, kendi güçlerine bağlı olarak tüm işleri halledemeyeceklerini ve aynı zamanda sektörde rekabet avantajlarını da koruyamayacaklarını fark etmiş durumdadırlar. Günümüzün sosyo-ekonomik ortamında, işletmeler kendilerini daha başarılı kılacak avantajlar elde etmeye çalışmaktadırlar. Bu noktada dış kaynak kullanımı, işletmeler tarafından daha fazla rekabet gücüne yol açabilecek bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Dış kaynak kullanımını kullanarak, işletmelerin yalnızca en rekabetçi temel kaynakları ellerinde tutmaları ve diğer kaynakları dışarıdan temin ederek işletme bünyelerine entegre etmeleri gerekmektedir. Dış kaynak kullanımı, maliyetlerden tasarruf sağlayarak karlılığı, temel rekabet gücünü ve çevre direncini artırabilir (Wan et al., 2015).

Bir firmanın üçüncü taraf hizmet sağlayıcılara dış kaynak sağlayabileceği farklı lojistik hizmet alanları vardır. Son zamanlarda yapılan araştırmalar, giden taşımacılık, navlun faturası denetimi, ödemesi, depolama, gelen taşımacılık ve navlun konsolidasyonu, dağıtımı gibi geleneksel lojistik faaliyetlerin en sık dış kaynaklı hizmetler olduğunu göstermektedir. Diğer önemli dış kaynaklı faaliyetler arasında çapraz sevkiyat, küçük üretim faaliyetleri, ürün pazarlama, etiketleme, paketleme, ürün iadeleri, trafik

yönetimi, filo operasyonları ve bilgi teknolojisi yer alır. Ayrıca, sofistike kullanıcıların tüm tedarik zincirlerini tek bir 3PL'ye veya birkaç 3PL'ye dış kaynak sağladıkları da kaydedilmiştir. Bu gözlem, firmaların hizmet tekliflerini genişletmek için 3PL sağlayıcılarını tercih ettiklerine dair daha önceki bulgularla tutarlıdır (Cho et al., 2008).

## LOJİSTİKTE DIŞ KAYNAK KULLANIMININ ETKİLERİ

Dış kaynak kullanımı bileşenleri yıllar içinde giderek artmaktadır. Son 25 yılda dış kaynak kullanımı, tedarik zincirlerindeki ana kilit stratejik noktalardan biri ve özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ) için ortakların lojistik performansını iyileştirmeye yönelik önemli bir strateji olarak büyümektedir. Dış kaynak kullanımı, finans, üretim, lojistik, satış vb. birçok alanı etkiler. Araştırmalar ayrıca dış kaynak kullanımının her işletmenin özellikleri ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, her alanın stratejik ihtiyaçlarını karşılamak zorlu bir iştir.

Ayrıca, işletmeler dış kaynak kullanımındaki hedefleri ile hizmet sağlayıcının faaliyetlerinin senkronize olduğundan emin olmalıdır. Bu uyum ve koordinasyon, esas olarak risk yönetimi sürecinde ve her iki taraf arasındaki işbirliği eksikliğinde kritik bir öneme sahiptir. Karmaşıklık, işletmelerin bölgesel ve hatta küresel ölçekte sofistike lojistik çözümler sunan lojistik operatörleri ararken karşılaştıkları yapısal durum ve risklerde ortaya çıkar. Bu, bir işletme dış kaynaklı lojistik faaliyetlerini seçtikten sonra, yerel, yakın kıyı ve açık deniz dahil olmak üzere dış kaynaklı lojistik faaliyetlerin kapsamını belirlemenin önemli olduğu anlamına gelir (Doratiotto et al., 2022).

Günümüzde LSP'ler, mevcut müşterileri memnun ederek ve bu müşterileri elde tutarak onlara odaklanma stratejisinin, henüz herhangi bir lojistik faaliyeti dış kaynak kullanmamış müşterilerin küçük bir payını almaya çalışmaktan daha başarılı olduğunun kanıtlandığı, giderek artan bir rekabet ortamıyla karşı karşıyadır. Müşterileri elde tutabilmek ve büyütebilmek için LSP'lerin bir dizi engeli aşması, müşterilerle uyum sağlaması ve yenilik yapması gerekir. Bununla birlikte, ne zaman, ne tür müşterilerle ve LSP'lerin başarılı inovasyon için inovasyon uyumu içinde müşteri entegrasyonundan nasıl etkili bir şekilde yararlanabilecekleri konusunda hala bir anlayış eksikliği bulunmaktadır (Cichosz et al., 2017).

Belirli bir lojistik faaliyeti dışarıdan temin etme veya etmeme kararı, bir şirketin nihai ürün faaliyetlerine daha yüksek katma değer üretme kapasitesini dikkate alır, çünkü daha iyi lojistik performansı ile müşteriler tarafından algılanan değer artar. Ancak, her şey şirketin faaliyet gösterdiği sektöre ve çalışma şekline (çevrimiçi veya işte) bağlıdır. Lojistik faaliyetler dış kaynaklı olduğunda, bir işletme müşteri memnuniyeti, daha iyi operasyon verimliliği, minimum operasyon yatırımı, işletme maliyetinin düşürülmesi, esneklik artışı, müşteri hizmet seviyesinin iyileştirilmesi, bilgi ve yeni teknolojilerin geliştirilmesine bağlı risk azaltma, inovasyon yeteneğinin iyileştirilmesi, birçok dağıtım ağına erişim ve daha pek çok fayda elde edebilir.

Maliyetteki azalma mutlaka belirleyici olacaktır. Lojistik dış kaynak kullanımındaki karar aynı zamanda makro çevreye, konuma ve vergilendirmeye, kültürel çevreye, ekonomik ortama, teknolojiye ve köklü hükümet kurallarına da bağlıdır. Bu kritik başarı faktörlerine ek olarak, gelişmekte olan ülkelerde ortalama büyüme oranları, enflasyon ve faiz oranlarında yüksek farklılıklar gösteren sanayileşmiş ülkelere göre daha yüksektir ve bunlar da lojistikte dış kaynak kullanımına karar vermede dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir (Doratiotto et al., 2022).

Mevcut pazar şartları, tedarikçi-üretici-müşteri zincirinde işlerin giderek daha kompleks yapılarda yönetilmesini gerekli kılmaktadır. Birbiri ile entegre çalışması gereken bu yapıları kurmak ve yönetmek büyük finansman kaynakları, birçok konuda bilgili yönetim katmanları ve yoğun çaba gerektirmektedir. Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı ile varılmak istenen hizmet düzeyi ne ise, sadece bunun tanımlanması yeterli olmaktadır. Lojistikle ilgili, finansman dâhil tüm sorumluluk dış kaynak kullanımı şirketine devredilmektedir. Dış kaynak kullanımı, işletmelerin uzman yetkinliklere sahip tedarikçilerle kolay irtibat kurmalarını sağlar. İşletmeler dış kaynak kullanımı yoluyla çevresel faaliyetlerini devrederek temel faaliyetlerine odaklanabilirler. Dış kaynak kullanımı tek başına ve kuruluştaki diğer uygulamalardan bağımsız olarak değerlendirilemediğinden, tedarikçi seçimi ve

işletme faaliyetlerine odaklanma gibi konularla ilgili riskleri karşılarken birçok fayda sağlamaktadır (Kapıcı ve Yücel, 2021).

3PL veya lojistik dış kaynak kullanımı, bir işletmenin lojistik kabiliyetini daha da artıracak ve üçüncü tarafın sipariş yönetimi ve yerine getirme konusundaki uzmanlığından yararlanarak performansını artıracaktır (Cho et al., 2008). Bir işletmenin lojistiğini dış kaynak olarak kullanmasının birçok nedeni vardır. Çünkü işletme kendi ana işine odaklanır veya işlerinin kalitesini artırmak ister. Lojistik dış kaynak kullanımı, bir işletmenin işe daha fazla odaklanarak ürünlerinin kalitesini iyileştirmesine yardımcı olur. Dış kaynak kullanımı ayrıca işçilik ve nakliye maliyetleri gibi masrafları da azaltır. Üçüncü taraf lojistiği, küreselleşme dış kaynak kullanımının giderek artmasından bu yana ülkelerin ekonomi sektöründe önemli bir role sahiptir. Lojistik dış kaynak kullanımı, işletmenin verimliliğini artırabilir ve doğru ürünü doğru zamanda teslim edebilir.

Günümüzde, müşteriler ürünü minimum teslim süresinde istemektedir. Lojistiği ana işleriyle ele alma potansiyeline sahip oldukları için kendi lojistik kabiliyetine sahip birçok işletme var. Şirket içi lojistik ile şirket, dış kaynak kullanımına göre avantajlara sahiptir, çünkü şirket yönetimi lojistik yetenekleri üzerinde tam kontrole sahiptir ve performansını kolayca iyileştirebilir. Hem lojistik dış kaynak kullanımı hem de lojistik kabiliyet, üretim işletmelerinin performansı üzerinde büyük etkiye sahiptir. 21. yüzyılda, işletmeler ana işlerine odaklanıyor, bu yüzden şirket lojistiğini dış kaynak kullanıyor. Ancak imalat işletmelerinin çoğu hala kendi lojistiğini yönetiyor (Aziz et al., 2020)

Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı işletmelere hız, verimlilik, esneklik ve maliyet avantajı sağlamakla birlikte uzun vadede lojistik hizmet sağlayıcılara ya da üçüncü parti lojistik şirketlerine bağımlılığa yol açmak suretiyle kontrol kaybına neden olabilir. Bu itibarla işletmelerin lojistik faaliyetlerinde dış kaynak kullanırken bu dengeyi gözetmelerinde yarar bulunmaktadır.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bundan 40-50 yıl öncesine kadar neredeyse tüm lojistik faaliyetler işletmelerde yapılırken, küresel ticaret, lojistik ve tedarik zinciri sürecinde yaşanan hızlı gelişmeler sonucunda artık bu faaliyetlerin tümünün işletme bünyesinde yapılması imkânsız hale gelmiştir. Bu nedenle işletmeler kendi üretim ve faaliyet alanları ile ilgili konularda uzmanlıklarını geliştirmeye çalışmış, lojistikle ilgili hizmetleri ise bu alanda faaliyette bulunan şirketlerden temin etmeye başlamışlardır. Bu da lojistikte dış kaynak kullanımı olgusuyla karşılaşmamıza neden olmuştur.

Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı işletmelere hız, verimlilik, esneklik, çeviklik ve maliyet avantajı sağlamaktadır. Ancak uzun vadede lojistik hizmet sağlayıcılara ya da üçüncü parti lojistik şirketlerine bağımlılığa yol açmak suretiyle kontrol kaybına da neden olabilmektedir. İşletmeler lojistik faaliyetlerinde dış kaynak kullanırken bağımlılık ve kontrol kaybı gibi risklere karşı hassas dengeyi kurmalarında yarar bulunmaktadır.

Dış kaynak kullanımının lojistik ve tedarik zinciri sürecinde etkin ve başarılı uygulanması, işletmenin orta ve uzun vadeli stratejik hedefleri ve lojistik hizmet sağlayıcıları ile kurduğu uyumlu işbirliklerine bağlıdır. İşletmelerin lojistik süreçlerin farklı aşamalarında 3PL, 4PL ve 5PL gibi farklı hizmet sağlayıcı modelleri ile kuracakları ilişkiler işletmeler için özellikle uzun vadede stratejik çözümler sunar. İşletmelerin kendi operasyonel ve stratejik ihtiyaçlarına en uygun modelin hangisi olduğunu belirlemeleri kritik önem taşır.

Lojistikte dış kaynak kullanımı, işletmelerin operasyonel süreçlerinin daha verimli yönetilmesini sağlamak için en ileri lojistik teknolojilere erişimini hızlandırmalarını sağlar. Otomasyon sistemleri, gelişmiş yazılımlar, bulut tabanlı çözümler ve veri analitiği gibi teknolojiler, lojistik hizmet sağlayıcıları ya da 3PL sağlayıcılarının sunduğu hizmetlerle firmalara sunulmakta ve bu da hizmet kalitesini ve operasyonel ve stratejik etkinliği artırmaktadır. Firmalar, kendi iç bünyelerinde bu tür teknolojilere yatırım yapmadan, dış kaynak kullanımı sayesinde bu yeniliklerden yararlanarak lojistik süreçlerini daha rekabetçi hale getirebilmektedirler.

Sonuç olarak, lojistikte dış kaynak kullanımı işletmelere önemli fırsatlar sunarken, orta ve uzun vadede kontrol kaybı ve bağımlılık gibi riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle dış kaynak



kullanımı sürecinin başarılı bir şekilde yönetilmesi, stratejik planlama, kontrol mekanizmalarının güçlendirilmesi ve uygun hizmet sağlayıcılarının seçimi ile mümkün hale gelmektedir. Dış kaynak kullanımının olası riskleri dikkatle yönetildiğinde, işletmeler uzun vadeli stratejik hedeflerine uygun olarak lojistik faaliyetlerinde verimlilik, hız, esneklik ve maliyet avantajları elde edebilirler.

## KAYNAKLAR

Azız, A., Memon, J. A. & Alı, S., (2020). Logistics Capability, Logistics Outsourcing and Firm Performance in Manufacturing Companies in Pakistan, *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(8), 435–444.

Büyükozan, G., ve Güler, M., (2019). Lojistik 4.0 Teknolojilerinin Analizi için Metodolojik Yaklaşım, *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 8(1), 21-47.

Cho, J. J. K., Ozment, J. & Sink, H., (2008). Logistics capability, logistics outsourcing and firm performance in an e-commerce market, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 336-359.

Christopher, M., (2016). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson Education, Fifth Edition.

Cichosz, M., Goldsby, T. J., Knemeyer, A. M. & Taylor, D. F., (2017). Innovation in Logistics Outsourcing Relationship – in the Search of Customer Satisfaction, *Scientific Journal of Logistics*, 13 (2), 209-219.

Doratiotto, K., Vieira, J. G. V., Silva, L. E. & Favero, L. P., (2022). Evaluating logistics outsourcing: a survey conducted with Brazilian industries, *Benchmarking: An International Journal*, 30(3), 788-810.

Hertz, S., & Alfredsson, M. (2003). Strategic development of third-party logistics providers. *Industrial Marketing Management*, 32(2), 139-149.

Hollweg, C., & Wong, M. H., (2009). Measuring Regulatory Restrictions in Logistics Services, *ERIA Discussion Paper Series*, ERIA-DP-2009-14, 1-38.

Kapıcı, S., ve Yücel, M.M. (2021). İşletmelerde tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanım süreçlerinde tedarikçi firma seçiminin analizi. *The Journal of International Scientific Researches*, 6(1), 35-45.

Long, D., (2016). *Uluslararası Lojistik Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi*, Nobel Yayınevi, Genişletilmiş 2. Baskı, Çeviri-Uyarlama: Mehmet Tanyaş ve Murat Düzgün.

Mokrini, Asma El & Aouam, Tarik, (2022). Adecision-Support Tool for Policy Makers in Healthcare Supply Chains to Balance Between Perceived Risk in Logistics Outsourcing and Cost-Efficiency, *Expert Systems With Applications*, 201, 1-15.

Taşhyan, M., Çiçeklioğlu, H., ve Yılmaz, Ö. İ., (2016). Lojistik Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımının Önemi, *International Journal of Academic Value Studies*, 2(5): 35-55.

Uğurlu, S. ve Keser, E., (2020). Dış Ticaretin Gelişiminde Lojistik Sektörünün Rolü: Ekonometrik Bir Analiz, *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, (Issn:2630-631X) 6(37): 2061-2069

Wan, S. P., Wang, F., Lin, L. L, & Dong, J. Y., (2015). An intuitionistic fuzzy linear programming method for logistics outsourcing provider selection, *Knowledge-Based Systems*, 82, 80-94.

## BANKALARDA ENTELLEKTÜEL SERMAYENİN REKABET AVANTAJINA ETKİSİ

THE IMPACT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON COMPETITIVE ADVANTAGE IN BANKS

**Doç. Dr. Abdulmuttalip PİLATİN**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Finans ve Bankacılık Bölümü

**Doç. Dr. Saadet Ela PELENK**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Finans ve Bankacılık Bölümü

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türk bankacılık sektöründe entelektüel sermayenin rekabet avantajı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Veriler, Türkiye'de faaliyet gösteren kamu ve özel banka çalışanlarından toplanmıştır. Araştırma entelektüel sermayenin rekabet avantajı üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırma yalnızca Türkiye bankacılık sektörüyle sınırlıdır. Bu çalışmada entelektüel sermayenin üç boyutu ele alınmıştır. Bu çalışma, bankacılık sektöründe entelektüel sermaye ile rekabet avantajı arasındaki pozitif ilişkiyi ortaya koyması bakımından önemlidir. Sonuçlar, insan sermayesi ve ilişkisel sermayenin rekabet avantajı üzerindeki pozitif etkisili olduğunu göstermektedir.

**Keywords:** Bankacılık, Entelektüel Sermaye, Rekabet Avantajı, Yapısal Eşitlik Modeli

### ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effect of intellectual capital on competitive advantage in the Turkish banking sector. Data were collected from employees of public and private banks operating in Turkey. The study reveals that intellectual capital has an effect on competitive advantage. The study is limited to the Turkish banking sector only. Three dimensions of intellectual capital are discussed in this study. This study is important in terms of revealing the positive relationship between intellectual capital and competitive advantage in the banking sector. The results show that human capital and relational capital have a positive effect on competitive advantage.

**Keywords:** Banking, Intellectual Capital, Competitive Advantage, Structural Equation Model

### 1. Giriş

Bankalar ekonomik yapı ve işleyiş için vazgeçilmez kurumlardan biridir. Küreselleşme ile birlikte hızlı artan rekabet ortamında bankalar yeni müşteri kazanmak ve var olanı kaybetmemek için mücadele etmektedirler. Kaliteli bir hizmet ve ürün anlayışı bankaların sürdürülebilirliğini etkiler. Entelektüel sermayenin bankalarda etkin kullanılması rekabet avantajı kazandırabilir. Rekabet piyasada farklı ve kaliteli hizmet sunan işletmelerin olmasıdır.

Porter'in beş güç modelinde potansiyel rakipler işletme için bir tehdit unsuru olarak görülmektedir. Bu bağlamda rakipler, işletmenin rekabet gücünü olumsuz etkileyebilir (Ülgen ve Mirze, 2013).

Ekonomik ve sosyal olarak bankaların kurumlara ve hane halkına desteği önemlidir. Bankaların kaydi para yaratması, varlıklarını koruması, kar elde etmesi müşteri portföyünün zenginliğine bağlıdır. Küreselleşme ile birlikte hızlı artan rekabet ortamında bankalar yeni müşteri kazanmak ve var olanı kaybetmemek için mücadele etmektedirler. Kaliteli bir hizmet ve ürün anlayışı bankaların sürdürülebilirliğini etkiler. Entelektüel sermayenin bankalarda etkin kullanılması rekabet avantajı kazandırabilir. Rekabet farklı ve kaliteli hizmet sunan rakiplerin artmasıdır. Porter'in beş güç modelinde potansiyel rakipler işletme için bir tehdit unsuru olarak görülmektedir. Bu bağlamda

rakipler, işletmenin rekabet gücünü olumsuz etkileyebilir (Ülgen ve Mirze, 2013). Dolayısıyla sadece nitelikli personel, teknik ve iletişimsel olarak donanımlı olmanız yetmemekte aynı zamanda yenilik de yapmalısınız. Bankalarda yenilik ister radikal ister kademeli olsun ürün ve hizmetlerde müşterilerin işlemlerini hızlı ve kolay yapmasını sağlayarak etkililiği arttırmalıdır. Bugün mobil hizmet bankaların inovasyonu sistemin merkezine aldıklarının işaretidir. Rekabet avantajının iyi bir stratejinin sonucu olduğunu vurgulanır. Bu bağlamda piyasada maliyette lider olmak ve farklılık yaratmak rekabetin önemli unsurlarıdır. Porter (1980) jenerik rekabet stratejilerinde “maliyet liderliği, farklılaştırma ve odaklanmanın” rekabette etkili unsurlar olduğunu belirtir. Ürün ve hizmette farklılık yaratmak için inovasyon gereklidir.

Bu noktada bankaların entelektüel sermaye seviyesinin, hizmet, teknik ve iletişimsel olarak donanımlı olması gerekir. Piyasada entelektüel sermaye bakımından diğer bankalardan önde olanlar diğerlerine göre öne çıkarlar. O sebeple bankalar entelektüel sermaye seviyesi yüksek olan personele sahip olması gerekir. Ayrıca onları belli konularda eğiterek entelektüel sermaye seviyelerini artırabilir. Bunun sonucunda işletmeler rakiplerine göre üstünlük sağlarlar. Ürün ve hizmet bakımından farklılık oluturmak rekabet açısından gereklidir. Bu rekabet inovasyon ve Ar-Ge ile de desteklenebilir. Tornjanski ve diğerlerine (2017) göre bankaların dijital platform kullanma amacı açık ve yalın süreçler, kontrol noktalarına odaklanma ve etkili karar almak için stratejik araçlar ile banka hizmet kalitesini iyileştirmektir. Bunun için stratejik yönetim firmanın nasıl kazanacağı ve rekabetini sürdürebileceğine odaklanır.

Bu bağlamda firmanın kaynakları ve yetenekleri entelektüel sermayesi ile entegre edilmelidir. Çünkü bunları entegre edebilen işletmeler her zaman rekabette avantajlıdır. Entelektüel sermayenin işlem hızı, çeşitlilik, doğruluk ve değer kavramları ile ayırt edilir olması önemlidir (Bartosik ve diğer, 2018). Bu araştırmanın temel sorunsalı entelektüel sermayenin insan, yapısal ve ilişkisel sermaye olarak rekabet avantajı yaratıp yaratmadığıdır. İnsan sermayesinin bankanın finansal karlılığı için diğerlerinden daha önemli olduğunu ayrıca finansal performansın daha çok insan sermayesinden etkilendiğini tespit edilmiştir (Uslu, 2022). Bu etki rekabet avantajından kaynaklanmaktadır. Araştırmanın sorunsalı insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeden oluşan entelektüel sermayenin rekabet avantajına etkisinin belirlenmesidir.

Bu bağlamda yenilik yapmak ve bilgilerin faydalı şekilde ve rasyonel kullanılması rekabet avantajını nasıl etkilemekte sorusuna yanıt aranmaktadır. Yaseen ve diğerleri (2016) ilişkisel ve yapısal sermayenin şirketlerde rekabet avantajı üzerinde olumlu etkisini tespit etmiştir. Bu açıdan bu araştırma Türkiye’de bankaların entelektüel sermayeyi kullanabilmeleri ve rekabet avantajlarına etkisini ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırma Türkiye’de ekonominin temel yapılarından bankalarda bu üç unsurdan en fazla hangisinin etkili olduğunu ortaya koymaktır. Çalışmanın banka yöneticilerine, politika yapıcılara ve rekabet, firma performansı, sürdürülebilirlik, kaliteli ve etkin ürün ve hizmet konularında katkı sağlayacağı ve farkındalık kazandıracığı umulmaktadır.

## 2. Kavramsal çerçeve

Banka ve finans kuruluşlarının artışı bir ülkenin ekonomik gelişmişliğini de gösterir. Bu araştırma gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren bankaların ekonomik yönden rekabet üstünlüklerini arttırmak için entelektüel sermayenin rolüne ilişkin algıyı incelemektedir. Ayrıca bu çalışmada bankaların rekabet avantajı kazanmasında inovasyon performansının ve büyük veri analizinin rolü vurgulanır. Entelektüel sermaye unsurlarından insan ve yapısal sermaye ile performans arasında pozitif ilişki vardır (Mention, 2012; Ma, 2000). Ayrıca yeni ürünlere atfedilen cironun oranı olarak ölçülen inovasyon performansı ilgili ortakların niteliğine bağlı olarak farklılık gösterebilir (Mention, 2012) dolayısıyla rekabet avantajını ve performansını etkileyebilir. Entelektüel sermaye bir işletmeye rekabet avantajı sağlayan eşsiz bir kaynak ve yetenektir. Entelektüel sermaye ile rekabet avantajı arasındaki pozitif ilişki birçok çalışma tarafından incelenmiştir (Anggraeni ve diğerleri, 2023; Kamukama ve Sulait, 2017; Chahal ve Bakshi, 2015). Ticari bankalar bağlamında entelektüel sermaye geliştirmek rekabeti performans olarak artırır ve yenilikçi davranışlara yol açar (Ali ve diğerleri, 2021). Bu bağlamda entelektüel sermaye rekabet avantajı oluşturabilir (Kamukama ve Sulait, 2017). Diğer yandan bilgi ekonomisi ile büyük veri toplama ve analizi işletme performansı için önemlidir.

Wael Al-Khatib (2022) büyük veri analitiği yetenekleri ile rekabet avantajı arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve yeşil inovasyonun aracı etkisini tespit etmiştir. Büyük veri analizi ile işletmeler sürdürülebilir hale gelir. Bu bağlamda büyük veri analizi inovasyonun sürekliliğini sağlar (Song et al., 2020). Çalışmada kullanılan başlıca yapılar aşağıda tartışılmaktadır.

#### *Entelektüel Sermaye*

Bilgi ekonomisinin artışı ve sosyal ağların etkisi entelektüel sermaye ile ilgili araştırmaları belirginleştirmiştir. Bu bağlamda bilgi ekonomisinin en iyi temsilcilerinden büyük veri değer dağıtımını, performans ölçümünü ve rekabet avantajı oluşturmayı destekler (Santis ve Presti, 2018). Entelektüel sermayesini etkin yöneten firmalar istikrarlı olarak paydaşlara değer yaratır ve küresel rekabet alanlarını korurlar. Bu açıdan entelektüel sermaye (insan sermayesi, yapısal sermaye, müşteri sermayesi gibi) işletmelere yararlı olmaya ve finansal karar alma sürecinde temel girdiler olmaya devam etmektedir (Soylu ve Zafari, 2024). *Entelektüel Sermaye Teorisi* insan sermayesini çalışanın bilgi, yetenek ve deneyimi olarak tanımlar. Bu sermaye çalışan tarafından işletmeye ödünç verilir ve çalışanın işletmeden ayrılması ile sona erer. Yapısal sermaye işletmenin yapısı, sistemi ve veri tabanında mevcut bilgiye dönüştürülen data olup yazılım, patent, marka şeklinde sonuçlanır (Charles ve Yahaya, 2024). Bu açıdan entelektüel sermaye rekabet avantajı ile işletme performansını yükseltir. Wang ve Chang (2005) insan sermayesi dışındaki entelektüel sermaye unsurlarının işletme performansını doğrudan etkilediğini, insan sermayesinin inovasyon, süreç sermayesi ve müşteri sermayesi aracılığıyla işletme performansını etkilediğini ifade eder. Entelektüel sermayenin kullanımında yöneticiler önemli bir roledir. Stratejik lider ve yönetici, şirket hedeflerine yön verecek genel bir kılavuz sunarak şirketin hedefleri doğrultusunda rekabet avantajı yaratmaya odaklanmasını sağlar (Anggraeni ve diğerleri, 2023).

#### *Rekabet Avantajı*

Firmanın rekabet avantajında sektörün konumu önemlidir. Firma, sürdürülebilir rekabet için sürdürülebilir avantaja sahip olmalıdır. Firmanın rakip ürüne göre düşük fiyattan aynı faydayı yaratması ona rekabet avantajı sağlar (Ma, 2000). Ancak kaliteli ürün ve hizmet de rekabeti etkilemektedir. Rekabet avantajının “fiyat, kalite, güvenilirlik, ürün yeniliği ve pazara çıkış süresi” olarak beş boyutu vardır. Bu bağlamda piyasada diğerlerinden düşük fiyatlı, yüksek kaliteli, zamanında üretim, yenilikçi ve hızlı piyasada yer alan ürün ve hizmetler üreten bir şirket rakiplerine göre daha avantajlıdır (Thatte ve diğerleri, 2013). Rawashdeh (2014) Ürdün’de 224 banka branşında yaptığı araştırmada toplam kalite yönetiminin banka performansını ve rekabet avantajını olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Bu bağlamda yöneticilerin kalitesi ve uzmanlığı firmanın rekabet avantajını etkiler. Kamukama ve diğerleri (2017) Uganda da faaliyet gösteren ticari bankalarda yaptığı araştırmada yönetsel yeterliliğin firmaların rekabet avantajını arttırdığı böylelikle finansal performansı etkilediğini tespit etmiştir.

### **3. Hipotez Geliştirme**

Kamukama ve Sulait (2017), entelektüel sermaye unsurlarından insan sermayesi ile rekabet avantajı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Dolayısıyla mikro finans firmalarında artan insan sermayesi tabanı yüksek rekabet avantajı ile ilişkilidir. Bu açıdan yetkin insan sermayesi rakiplere göre iyi rekabet olanağı sunmaktadır. Ayrıca ilişkisel sermaye ile rekabet avantajı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Bu sonuç mikro finans kurumlarının paydaşlarıyla ilişkilerini güçlendirme çabalarının rekabet avantajıyla yüksek düzeyde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda müşteriler, tedarikçiler ve çalışanlarla oluşturulan karşılıklı güven ve dostluk, ağları güçlendirebilir ve finans kurumlarının rekabet avantajını artırabilir. Aynı çalışmada yapısal sermaye ile rekabet avantajı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Yapısal sermaye tabanındaki olumlu bir değişiklik de mikro finans endüstrisinde artan rekabet avantajıyla ilişkilidir. Dolayısıyla güçlü iç süreçler, ağlar ve organizasyon kültürü firmanın verimlilik seviyesini desteklerken düşük maliyetleri ve pazarda rakipler tarafından tekrar üretimi zor olabilecek farklı ürünleri etkilemektedir. Soylu ve Zafari (2024), Türkiye Borsa İstanbul’da kayıtlı metal eşya ve makine sektörü işletmelerinin Ar-Ge ve inovasyon odaklı üretim süreçlerine sahip olduklarını ve entelektüel sermaye bileşenlerinden yapısal sermayeyi temsil eden Ar-Ge giderlerinin ağırlığının yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bu durum entelektüel sermaye performansını ve rekabeti etkilemektedir. Chahal ve Bakshi (2015) de

gelişmekte olan ekonomiler bağlamında yenilikçiliğin ve rekabet avantajının artırılmasında entelektüel sermayenin rolüne ilişkin anlayışı geliştiren bir çalışma yapmıştır. 21 kamu ve 7 özel bankanın 144 branşında yapılan çalışmada entelektüel sermayenin rekabet avantajı üzerinde doğrudan ve olumlu bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Literatürden hareketle aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H1: Bankacılık sektöründe insan sermayesi rekabet avantajını pozitif olarak etkiler.

H2: Bankacılık sektöründe yapısal sermaye rekabet avantajını pozitif olarak etkiler.

H3: Bankacılık sektöründe ilişki sermaye rekabet avantajını pozitif olarak etkiler.

#### 4. Analiz ve Bulgular

##### 4.1. Demografik Bulgular

Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcıların %51,5’i erkek, %48,5’i kadındır. Medeni durum açısından bakıldığında %63,7’si evli, %36,3’ü bekar. Yaş aralıklarına bakıldığında %43,4’ünün 18-25 yaş aralığında, %32,6’sının 26-35 yaş aralığında, %8,4’ünün 36-45 yaş aralığında ve %10,6’sının 46-55 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna bakıldığında katılımcıların %11,8’i lise ve altı mezunu, %85’i lisans ve ön lisans mezunu, %3,2’si ise lisansüstü mezundur.

**Tablo 1: Demografik Özellikler**

Değişkenler	Açıklama	Sıklık	%
Cinsiyet	Kadın	217	48,5
	Erkek	224	51,5
Durum	Evli	281	63,7
	Bekar	160	36,3
Yaş	18-25	190	43,4
	26-35	144	32,6
	36-45	37	8,4
	46-55	47	10,6
	MYO ve aşağısı	52	11,8
Eğitim Seviyesi	Üniversite	375	85,0
	Lisansüstü	14	3,2

##### 4.2. Analiz Bulguları

Bartlett’s Test of Sphericity (Bartlett Küresellik Testi) sonucunun  $0.000 < 0.001$  aralığında olması (Bartlett, 1954) Tablo 3’te ilgili değişkenlere ait faktör yükleri ve istatistik verileri gösterilmektedir. KMO’nun 0,919 olması veri setinin analize uygun olduğuna işaret etmektedir (Kaiser, 1974). Her bir boyut için hesaplanan Cronbach Alfa değerleri insan sermayesi ( $\alpha=0,943$ ), Yapısal sermaye ( $\alpha=0,895$ ), İlişkisel Sermaye ( $\alpha=0,874$ ), Büyük Veri Kullanımı ( $\alpha=0,926$ ), İnovasyon Performansı ( $\alpha=0,887$ ) ve Rekabetçi Avantaj ( $\alpha=0,874$ ) olarak değişir. Cronbach’s Alpha sonucunun  $> ,70$  olması ilgili performansın güvenilir olduğunu göstermektedir (Coşkun ve ark. 2015). Tablo 2’de değişkenlerin faktör yükleri ve istatistiksel değerler gösterilmektedir.

**Tablo 2: Değişkenlerin Faktör Yükleri ve Diğer İstatistiksel Değerler**

	Average Participation	Factor Load	Cronbach Alfa	Explained Variance
HC1	3,73	0,773		
HC2	3,97	0,572		
HC3	3,61	0,822		

HC4		3,78		0,713		
HC5		3,63		0,680		
<b>Human Capital</b>					<b>,943</b>	<b>9,552</b>
SC1		3,76		0,730		
SC2		3,87		0,821		
SC3		3,79		0,764		
SC4		4,02		0,677		
SC5		4,01		0,630		
<b>Structural Capital</b>					<b>,895</b>	<b>9,760</b>
RC1		4,01		0,701		
RC2		3,84		0,679		
RC3		3,66		0,668		
RC4		3,60		0,696		
RC5		4,18		0,643		
RC6		3,96		0,655		
<b>Relational Capital</b>					<b>,874</b>	<b>9,907</b>
	<b>Average Particip.</b>	<b>Factor Load</b>		<b>Average Particip.</b>	<b>Factor Load</b>	<b>Cronbach Alfa</b>
CA1	4,24	0,565	CA10	4,09	0,499	
CA2	4,24	0,638	CA11	3,95	0,640	
CA3	4,27	0,689	CA12	4,11	0,501	
CA4	4,06	0,533	CA13	4,01	0,579	
CA5	4,02	0,539	CA14	4,13	0,522	
CA6	4,17	0,501	CA15	4,21	0,644	
CA7	3,63	0,720	CA16	4,26	0,492	
CA8	4,03	0,550	CA17	4,07	0,662	
CA9	3,96	0,579	CA18	4,32	0,688	
<b>Competitive Advantage</b>					<b>,874</b>	<b>14,724</b>
Bartlett's Test of Sphericity: 0,000		KMO: ,919		Total Variance Explained: %69,893		

KMO >0,70 Bartlett's Test of Sphericity < 0,001

Bu sonuçların alınmasının ardından AMOS24 programıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılarak yapısal eşitlik modellemesi (YEM) kullanılarak hipotezler test edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizleri sonucu elde edilen uyumun iyiliği değerlerinin tavsiye edilen değerler aralığında (Doll vd., 1994: 456) olmadığı belirlendiğinden önerilen önerilen modifikasyonlar uygunlanmıştır. AMOS programı tarafından önerilen modifikasyonlara göre hata terimleri arasına (e1-e2, e13-e15, e11-e16, e18-e21, e21-e22, e23-e25, e26-e29) kovaryans eklenmiştir. Ayrıca modele uygun olmayan e24, e27, e38 ve e40 (sırasıyla CA2, CA5, CA16, CA18 soruları) hata terimleri modelden çıkarılmıştır. İlgili sonuçlar Tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 3:** Araştırma Modelinin Uyum Değerleri

Criteria	Results	Acceptable Fit	Source
$\chi^2/df$	3,043	if $n > 200$ $0 < \chi^2/df \leq 5$	Bentler, 1990; Marsh and Hocevar, 1985
GFI	,803	$,80 \leq GFI \leq 1$	Chau, 1997
RMSEA	,068	$0 \leq RMSEA \leq ,08$	Byrne, 2001, Meyers et al. 2005
CFI	,901	$,90 \leq CFI \leq 1$	Bentler, 1990; Hatcher, 1994
TLI	,901	$,90 \leq TLI \leq 1$	Meyers et al. 2005
AGFI	,803	$,80 < AGFI \leq 1$	Hair et al., 2009

Yapısal eşitlik modelinin güvenilirlik düzeyini belirlemek için yapılacak olan testlerde, boyutun çıkarılan ortalama varyans (Average Variance Extracted, AVE) değerinin 0.50'den (Fornell ve Larcker, 1981) ve boyutun CR değerinin de 0.70'den büyük olması gerekmektedir (Hair vd., 2014).

**Tablo 4:** Yapısal Modelin AVE ve CR Değerleri

Değişkenler	Composite Reliability (CR)	Average Variance Extracted (AVE)
HC	0,880	0,596
SC	0,897	0,640
RC	0,904	0,614
CA	0,952	0,590

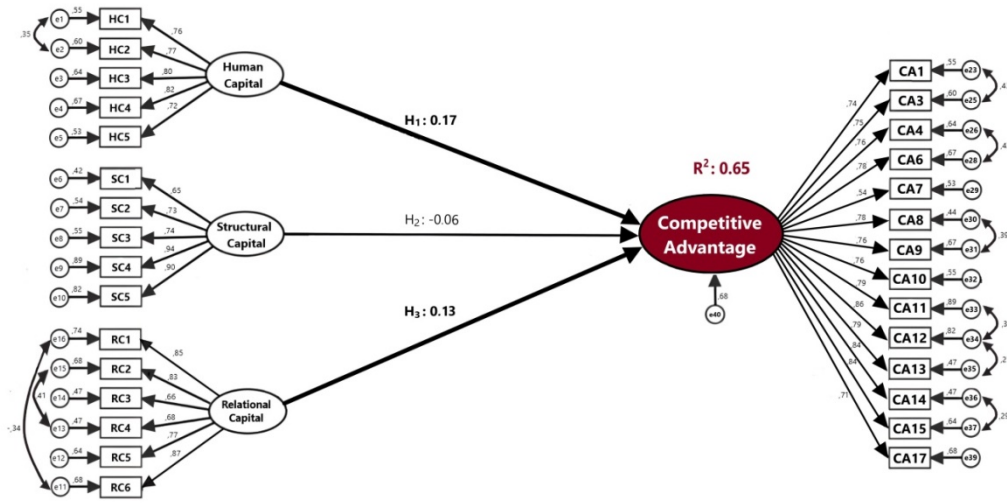
CR > ,70 and AVE > ,50

Tablo 4'te görüldüğü gibi, altı boyuta ait AVE ve CR değerlerinin olması gereken aralıkta yer aldığı anlaşılmaktadır. YEM analizi için gerekli olan doğrulayıcı faktör analizi ile güvenilirlik sonuçları değişkenlerin ve modelin yapısal eşitlik analizi yapılmasına uygun olduğunu göstermektedir.

### 5.3. Yapısal Model

Bu çalışma onbir hipotez üzerine kuruludur: bunlardan beşi doğrudan ve altısı moderatör hipotezlerden oluşmaktadır. Dışsal ve içsel yapılar arasındaki ilişkileri ve yolları test etmek için yapılan parametrik olmayan bir teknik olarak kullanılmıştır (Streukens ve Leroi-Werelds, 2016). Hipotezlerin test sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir. Burada, insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayeden oluşan entelektüel sermayenin bileşenleri ile inovasyon performansı, büyük veri uygulamaları ve rekabet avantajı arasındaki yollara ve ilişkilere ilişkin sonuçlar inovasyon performansı ve büyük veri uygulamaları değişkenlerinin moderatör etkisini de göstermektedir. Bu çerçevede analizler AMOS 24 programı ile yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiye yönelik yapısal model ve sonuçlar şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 1: Yapısal Eşitlik Model Sonuçları



Questions	Variables	Estimate
HC1- Banka çalışanları yüksek iş becerilerine sahiptir	< İnsan -- Sermayesi	0,76
HC2- Banka, çalışanlarını sürekli olarak yeni beceriler ve bilgi edinmeleri için eğitir	< İnsan -- Sermayesi	0,77
HC3- Bu bankanın çalışanları harika bir iş deneyimine sahiptir	< İnsan -- Sermayesi	0,80
HC4- Bu bankanın çalışanları, bankaya fayda sağlayan yeni fikirler ve bilgiler geliştirebilir	< İnsan -- Sermayesi	0,82
HC5- Bu bankanın çalışanları, diğer bankaların rakiplerine kıyasla en iyi olarak kabul edilir	< İnsan -- Sermayesi	0,72
SC1- Banka, çalışanlarının güncel bilgi ve deneyimlerini veritabanları aracılığıyla korumaya odaklanır. SC2- Banka, fikri mülkiyet haklarını bilgi depolamanın bir yolu olarak resmileştirir	< Yapısal -- Sermaye	0,65



SC3- Banka, önemli kişilerin bankadan ayrılması durumunda kayıpları önlemek için temel bilgi ve deneyimi korur	< Yapısal -- Sermaye -	0,73
SC4- Banka, yenilikleri ve yeni ürünleri destekleyen çalışma yöntemlerine ve prosedürlerine sahiptir	< Yapısal -- Sermaye -	0,74
SC5- Banka, belgelenmiş ve kaydedilmiş bilgilere hızlı ve kolay erişim sağlayan teknik araçlara ve uygulamalara sahiptir	< Yapısal -- Sermaye -	0,94
RC1- Çalışanlar, bankada karşılaştıkları çeşitli sorunları çözmek için birbirleriyle işbirliği yapar	< Yapısal -- Sermaye -	0,90
RC2- Banka içindeki tüm organizasyon birimleri arasında güçlü bir işbirliği vardır	< İlişkisel -- Sermaye -	0,85
RC3- Banka, çeşitli sorunları çözmek ve ortak hedefler konusunda görüş alışverişinde bulunmak için sürekli olarak dış paydaşlarla (hükümet, kamu ve diğer bankalar) işbirliği yapar	< İlişkisel -- Sermaye -	0,83
RC4- Çalışanlar arasında banka içi işbirliği konusunda herhangi bir anlaşmazlık veya uyumsuzluk yoktur	< İlişkisel -- Sermaye -	0,66
RC5- Banka, müşterileriyle uzun vadeli ilişkiler sürdürmeyi önemser	< İlişkisel -- Sermaye -	0,68
RC6- Banka, yenilikler geliştirmek veya çalışma yöntemlerini iyileştirmek için dış paydaşlarla aktif olarak işbirliği yapar	< İlişkisel -- Sermaye -	0,77
CA1- Banka, müşteri memnuniyetini sağlar	< İlişkisel -- Sermaye -	0,87
*CA2- Müşteriler için değer sağlar	< Rekabet -- Avantajı -	0,74
CA3- Mevcut müşterileri elde tutmaya çalışır		
CA4- Bankanın yatırım getirisi yüksektir	< Rekabet -- Avantajı -	0,75
*CA5- Bankanın varlık getirisi yüksektir	< Rekabet -- Avantajı -	0,76
CA6- Banka finansal hedeflerine ulaşmaktadır		
CA7- Mevduat faiz oranları yüksektir	< Rekabet -- Avantajı -	0,78
CA8- Kredi süreci hızlıdır	< Rekabet -- Avantajı -	0,54
CA9- Müşteri bekleme süresi kısadır	< Rekabet -- Avantajı -	0,78
CA10- ATM'ler uygun yerlerde	< Rekabet -- Avantajı -	0,76
CA11- Bankanın iç tasarımı çekicidir	< Rekabet -- Avantajı -	0,76

CA12- Grafikler, tasarım ve panolar kullanılmaktadır	<	Rekabet	0,79
	--	Avantajı	
	-		
CA13- Bekleme alanı ve oturma düzeni yeterlidir	<	Rekabet	0,86
	--	Avantajı	
	-		
CA14- E-bankacılık müşteriye anında hizmete bağlar	<	Rekabet	0,79
	--	Avantajı	
	-		
CA15- Mobil bankacılık müşteriye anında hizmete bağlar	<	Rekabet	0,84
	--	Avantajı	
	-		
*CA16- Bu bankadan faturaları ödemek kolaydır	<	Rekabet	0,84
	--	Avantajı	
	-		
CA17- Her müşterinin bir müşteri temsilcisi vardır			
*CA18- Yeni müşteriler edinmek önemlidir	<	Rekabet	0,71
	--	Avantajı	
	-		

\* Questions extracted from the SEM model in order to provide the recommended goodness-of-fit values.

Yapısal modelde yer alan değişkenlere ait tahmin edicilerin yükleri Tablo 6'da gösterilmektedir. Buna göre, İnsan Sermayesi üzerinde en yüksek etkisi olan boyutun HC4 (0,82) olduğu, Yapısal sermaye üzerinde en yüksek etkisi olan boyutun SC4 (0,94) olduğu, İlişkisel Sermaye üzerinde en yüksek etkisi olan boyutun RC1 (0,87) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6, çalışmanın doğrudan ve düzenleyici hipotezlerini test etme sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlar, entelektüel sermaye bileşenlerinin rekabet avantajı üzerindeki doğrudan etkisi ile ilgili önerilen H1 ve H3 hipotezlerinin kabul edilmesini desteklerken H2 hipotezinin red edilmesini desteklemiştir.

**Tablo 6: Hipotez Sonuçları**

	Hypotheses	R <sup>2</sup>	B1	S.E.	P	Results
H <sub>1</sub>	CA <--- İnsan Sermayesi	,650	,171	,046	,003***	<b>Kabul</b>
H <sub>2</sub>	CA <--- Yapısal Sermaye		-,062	,061	,850	Red
H <sub>3</sub>	CA <--- İlişkisel Sermaye		,132	,052	,029**	<b>Kabul</b>

\*\*\*, \*\*, \* denote significance levels of 0.01, .05 and 0.10, respectively p < 0.05, (B1: Standardized Regression Weights)

YEM sonuçlarına göre, human capitalin rekabet avantajına etkisini gösteren H1 (B1= 0,167, P=0,002), relational capitalin rekabet avantajına etkisini gösteren H3 (B1= 0,143, P=0,000) hipotezleri kabul edilirken structural capitalin etkisini ölçen H2 (B1= 0,015, P=0,829) hipotezi reddedilmiştir.

## SONUÇLAR

Hızlı büyüyen iş ortamında Türk bankalarının küresel rekabet yeteneği kazanmaları ve rekabetlerini sürdürmeleri gerekiyor. Bu çalışma banka ve finans sektöründe rekabet avantajını sağlamak için entelektüel sermayenin önemini vurgulamaktadır. Chahal ve Bakshi'ye (2015) göre bankanın entelektüel sermayeye odaklanması banka yönetiminin ve diğer paydaşların entelektüel sermayeyi anlama, geliştirme ve yaratma konusunda daha zengin iç görüleri sahip olmalarını sağlayarak bankanın rekabetçi konumunu ve üstün performansını artırır. Bu noktada nitelikli, özverili ve sorumlu çalışanlar müşterilere daha iyi hizmet sunar. Empati kurarak müşterinin finansal problemlerine daha hızlı ve etkin çözüm bulurlar. Bu noktada yenilikçi hizmet ve büyük veri entelektüel sermayeyi

güçlendirerek rekabette avantaj kazandırır. Büyük veri bilgi kaynaklarına odaklanır (Bartosik ve diğer, 2018). Bu çalışma sonuçları literatürdeki bulguları desteklemektedir. Çalışma bulgularına göre insan sermayesi ve ilişkisel sermaye bankaların rekabet avantajına pozitif katkı sağlamaktadır.

Bu çalışma banka ve finans sektörüne, işletmelere ve çalışanlara önemli katkılar sağlamaktadır. İşletmenin tek misyonu var olmak değildir aynı zamanda istihdam yaratmak, milli ekonomiye katkı sağlamak, ülkeyi temsil etmek gibi görevleri de vardır. Günümüzde işletmeler ayakta kalmaya ve lider olmaya çalışmaktadır. Ancak çoğunlukla birbirlerine benzer ürün/hizmet üretmekte ya da benzer hatalar yapmaktadırlar. Bu bağlamda gelişmek ve öğrenmek için bilgiye ve yeniliğe ihtiyaç vardır. Bu araştırmada Türkiye’de yer alan bankaların rekabet avantajına sahip olma durumları incelenmiştir. Güçlü şirketler ile büyüyen ekonomi ve bilinçli tüketiciler oldukça bankalar var olmaya devam edecektir.

Çalışma gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapısal, teknik ve insan sermayesinin rekabette avantaj kazandırdığını göstermektedir. Bu bağlamda nitelikli ve alanında uzman bir işgücü üstün donanım ile birleşince rekabette avantaj kazandırır. Ayrıca rakip işletmelerin verileri ve davranışları, müşterilerin satın alma alışkanlıkları ve tercihleri konusunda bilgilerin toplanması şirketlerin bir sonraki stratejik hamlelerini doğru atmasını sağlayacaktır. İnovasyon değişen bir dünyada zorunlu bir araçtır.

## REFERANSLAR

Bartlett, M.S. (1954), “A note on the multiplying factors for various chi square approximation”, Journal of Royal Statistical Society, Vol. 16 Series B, pp. 296-308.

Doll, W., Xia, W. and Torkzadeh, G. (1994), “A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument”, MIS Quarterly, Vol. 18 No. 4, pp. 53-461.

Fornell, C. and Larcker, D.F. (1981), “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, Journal of Marketing Research, Vol. 18 No. 1, pp. 39-50, doi: 10.2307/3151312.

Hair, J., Hult, G.T.M., Ringle, C. and Sarstedt, M. (2014), A Primer on PartialLeast Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), SAGE Publications, Incorporated, Los Angeles

Streukens, S. and Leroi-Werelds, S. (2016), “Bootstrapping and PLS-SEM: a step-by-step guide to get more out of your bootstrap results”, European Management Journal, Vol. 34 No. 6, pp. 618-632, doi: 10.1016/j.emj.2016.06.003.

Ülgen, H., & Mirze, S. (2013). İşletmelerde Stratejik Yönetim (Cilt 7). İstanbul: Beta.

Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy Techniques For Analyzing Industries And Competitors. New York: The Free Press.

Tornjanski, V., Marinkovic, S., & Jancic, Z. (2017). Towards sustainability: Effective operations strategies, quality management and operational excellence in banking. *Amfiteatru Economic*, 19(44), 79.

Bartosik-Purgat, M., & Ratajczak-Mrozek, M. (2018). Big data analysis as a source of companies’ competitive advantage: A review. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 6(4), 197-215.

Uslu, H. (2022). The role of intellectual capital in financial development: evidence from the banking sector of Turkey. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 32(2), 230-249.

Yaseen, S. G., Dajani, D., & Hasan, Y. (2016). The impact of intellectual capital on the competitive advantage: Applied study in Jordanian telecommunication companies. *Computers in human behavior*, 62, 168-175.

Mention, A. L. (2012). Intellectual capital, innovation and performance: A systematic review of the literature. *Business and Economic Research*, 2(1).

Ma, H. (2000). Competitive advantage and firm performance. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 10(2), 15-32.

- Anggraeni, R. D., Ismail, T., Lestari, T., & Ramdhani, D. (2023). The Relationship between Strategic Leadership, Competitive Advantage and Intellectual Capital: Evidence from Hotel in Tangerang Indonesia. *Britain International of Humanities and Social Sciences (BIOHS) Journal*, 5(2), 100-112.
- Anggraeni, R. D., Ismail, T., Lestari, T., & Ramdhani, D. (2023). The Relationship between Strategic Leadership, Competitive Advantage and Intellectual Capital: Evidence from Hotel in Tangerang Indonesia. *Britain International of Humanities and Social Sciences (BIOHS) Journal*, 5(2), 100-112.
- Kamukama, N., Kyomuhangi, D. S., Akisimire, R., & Orobia, L. A. (2017). Competitive advantage: Mediator of managerial competence and financial performance of commercial banks in Uganda. *African Journal of Economic and Management Studies*, 8(2), 221-234.
- Kamukama, N., & Sulait, T. (2017). Intellectual capital and competitive advantage in Uganda's microfinance industry. *African Journal of Economic and Management Studies*, 8(4), 498-514. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-02-2017-0021>
- AL-Khatib, A. W. (2022). Intellectual capital and innovation performance: the moderating role of big data analytics: evidence from the banking sector in Jordan. *EuroMed Journal of Business*. <https://doi.org/10.1108/EMJB-10-2021-0154>
- Song, M., Zhang, H., & Heng, J. (2020). Creating sustainable innovativeness through big data and big data analytics capability: From the perspective of the information processing theory. *Sustainability*, 12(5), 1984.
- Santis, F.D. ve Presti, C. (2018). The relationship between intellectual capital and big data: A review. *Meditari Accountancy Research*, Vol. 26 No. 3.
- Soylu, N., & Zafari, A. K. (2024). Entelektüel Sermaye Performansının CRITIC ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Ölçülmesi: Metal Eşya Sektörü Örneği. *Verimlilik Dergisi*, 58(2), 247-262.
- Charles, Y., & Yahaya, O. A. (2024). The value relevance of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 25(2), 233-254.
- Charles, Y., & Yahaya, O. A. (2024). The value relevance of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 25(2), 233-254.
- Thatte, A. A., Rao, S. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2013). Impact of SCM practices of a firm on supply chain responsiveness and competitive advantage of a firm. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 29(2), 499-530.
- Chahal, H., & Bakshi, P. (2015). Examining intellectual capital and competitive advantage relationship: Role of innovation and organizational learning. *International Journal of Bank Marketing*, 33(3), 376-399. <https://doi.org/10.1108/IJBM-07-2013-0069>

## TURİST SAYILARI İLE KONUT FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

### RELATIONSHIP BETWEEN TOURIST NUMBERS AND HOUSING PRICES

**Doç. Dr. Abdulmuttalip Pilatin**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Finans ve Bankacılık Bölümü

#### ÖZET

Son yıllarda Türkiye’de turizm sektörü hızla gelişme göstermektedir. Türkiye’ye gelen yabancı turist sayısı son yıllarda artmaya devam etmektedir. Turist sayısındaki artışın döviz girdisi sağlamlasının yanı sıra ekonomik değişkenler üzerinde de etkisi olmaktadır. Bunlardan biri de konut fiyatlarında ortaya çıkması beklenen etkilerdir. Artan turist sayılarının konut fiyatlarını etkilemesi enflasyonu artırıcı etkide bulunmaktadır. Artan enflasyon ise ekonomik yapı ve işleyişte sorunlara sebep olmaktadır. Bu açıdan turist sayısı ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak oldukça önemlidir. Bu çalışma, turizmdeki gelişme ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi inceleyerek turizm literatürünün teorik temellerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma, gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de turist sayısının konut fiyatları üzerinde bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırma, 2007–2020 yıllarını kapsayan 14 yıllık dönemi kapsamaktadır. Araştırma Türkiye’nin 81 il bazındaki verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler panel veri regresyon analizine tabi tutulmuş ve uygun modeller kullanılarak test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre turist sayısı ile konut fiyat endeksi arasında (HPI) bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar duyarlılık testi ile desteklenmiştir. Literatürde turist sayısının konut fiyatlarına etkisini ele alan çalışma olmakla birlikte bu etkiyi Türkiye’de il bazında ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum çalışmanın temel motivasyon kaynağını oluşturmakta ve özgünlüğünü göstermektedir. Çalışma sonucunda araştırmacılar, yöneticiler ve politika yapıcılar için politika önerileri yapılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Konut Fiyatları, Turizm, Ekonomi

#### Abstract

In recent years, the tourism sector in Turkey has been developing rapidly. The number of foreign tourists coming to Turkey has continued to increase in recent years. In addition to providing foreign exchange inflow, the increase in the number of tourists also has an impact on economic variables. One of these is the expected effects on housing prices. The effect of increasing tourist numbers on housing prices has an increasing effect on inflation. Increasing inflation causes problems in the economic structure and functioning. In this respect, it is very important to reveal the relationship between the number of tourists and housing prices. This study aims to strengthen the theoretical foundations of tourism literature by examining the relationship between developments in tourism and housing prices. This study aims to reveal whether the number of tourists has an impact on housing prices in Turkey, a developing country. The research covers a 14-year period between 2007 and 2020. The research was carried out using data from 81 provinces of Turkey. The data were subjected to panel data regression analysis and tested using appropriate models. According to the analysis results, it was determined that there was a relationship between the number of tourists and the housing price index (HPI). The results were supported by sensitivity testing. Although there are studies in the literature that address the effect of the number of tourists on housing prices, no study has been found that addresses this effect on a provincial basis in Turkey. This situation constitutes the main motivation source of the study and shows its originality. As a result of the study, policy recommendations are made for researchers, managers and policy makers.

**Keywords:** Housing Prices, Tourism, Economy

## 1. Giriş

Turizm sektörü Türkiye'de büyümenin önemli bir destekleyicisidir. Türkiye'de turizm sektörünün geliri 2023 yılında yüzde 17'lik artışla 54,3 milyar dolar olarak gerçekleşti. Bunun GSMH'ya oranı % 5 seviyelerindedir. 56,7 milyon ziyaretçi, 99 dolar dolar kişi başı gecelik gelir, 54,3 milyar dolar toplam gelir elde edildi. Bu dönemde kişi başına geceleme yapanların gecelik ortalama harcaması 99 dolar olmuştur.

GSYH'ye %5 oranında katkı sağlamış ve 2 milyon 817 bin kişiye istihdam yaratmıştır. Aslında, turizm patlamalarının şehirlerdeki ekonomik büyümeyi, iş fırsatlarını ve nüfus hareketini artırdığı bilinmektedir (Azam vd., 2022). Turist sayılarının ve gelirlerinin şehirlerdeki ekonomik büyümeyi, iş fırsatlarını ve nüfus hareketini artırdığı bilinmektedir (Azam vd., 2022). GSYH'ye %5 oranında katkı sağlamış ve 2 milyon 817 bin kişiye istihdam yaratmıştır.

Bununla birlikte, bir bölgeye daha fazla insanın akın etmesi, mal ve hizmet fiyatlarının (Azam ve Khan, 2022) yanı sıra konut fiyatlarında da artışa yol açabilir. Rusya-Ukrayna savaşı Türkiye'ye gelen turist sayısını da artırmıştır. Savaşın dolayı yer değiştirmek zorunda kalanlar daha önce turist olarak geldikleri Türkiye'ye yoğun olarak gelmiştir. 2003-2023 yılları arasında turist sayısı %350 artarken, konut fiyatları 2006-2023 yılları arasında %700 artmıştır. Bu durumun ortaya çıkmasında, turizm sektörünün gelişmesinin yanı sıra Türkiye'deki konut fiyatlarını etkileyen diğer faktörlerin de etkisi vardır.

Son yıllarda ekonomik dengenin bozulması ve yüksek enflasyon ve 6 Şubat 2023 Kahraman Maraş depremi Türkiye'de konut fiyatlarındaki yükselişi daha da artırmıştır. Bu sebeple çalışmada bunları dikkate alan değişkenler eklenmiştir.

Turizm gelişimi, bazı arazi kaynaklarının turizmi teşvik etmek için kullanıldığı bölgesel ekonomileri güçlendirir. Bu da ev fiyatlarının yükseleceği ve insanların yaşam maliyetlerinin artacağı anlamına gelir. Ancak, şehirler kalabalıklaştıkça ve yaşam deneyimi azaldıkça daha uzun vadede insanların buraları tercih etmesi azalarak ev fiyatları düşecektir. Bu nedenle, turizm ve kentsel konut fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemek çok önemlidir.

Böyle bir araştırma, ekonomik refah ve sürdürülebilir sosyal kalkınma hedeflerine ulaşmak için stratejik kararlar alma konusunda politika yapıcılara, şehir planlamacılarına ve yatırımcılara yardımcı olabilir. Turizmin Türkiye'de şehir konut fiyatları üzerindeki olası etkisini incelemek için, gerekli tahminler kullanarak 2007-2020 yılları arasında 81 il için dengeli panel verileri incelenmiştir. Mevcut literatürden farklı olarak, Türkiye'de şehirlerdeki turizm ve konut fiyatları arasındaki ilişkiyi test etmek için çok sayıda kontrol değişkeni modele dahil edilmiştir.

## 2. Veri Seti ve Değişkenler

Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 1'de gösterilmektedir. Buna göre çalışmada konut fiyat endeksi bağımlı değişken olarak kullanılırken turist sayısı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Ayrıca yedi adet kontrol değişkeni kullanılmıştır.

Tablo 1. Ekonometrik Uygulamada Kullanılan Değişkenlere İlişkin Bilgiler

	Değişken	Kod	Kaynak	Tanımlama	Referans
Bağımlı Değişkenler	Konut Fiyat Endeksi	HPI	TCMB	26 Bölge için yayınlanan endeks değerleri ilgili bölgede yer alan iller için kullanılmıştır.	<i>Cong vd., (2023), Biagi vd., (2016); Zhang (2023), Paramati ve Roca (2019)</i>
	Turist Sayısı	TA	TÜİK	Yıllık turist sayısı	<i>Zhang (2023); Biagi vd., (2016); Cong vd., (2023); Paramati ve Roca (2019)</i>
Kontrol Değişkenleri	Kişi Başı Gelir	Gelir	TÜİK	Kişi Başı Gelirin Doğal Logaritması	<i>Zhang (2023); Biagi vd., (2016); Cong vd., (2023)</i>
	Konut Kredilerindeki Değişme	$\Delta$ KonutK	BDDK	Konut kredilerdeki değişme, araştırmanın ilk yılındaki toplam konut kredi hacmi ile oranlanmış	<i>Pilatin vd., (2024)</i>
	Mevduat Yoğunluğu	MevduatY	BDDK	Toplam Mevduatın İllere Göre Payları	<i>Jin vd. (2019); Zhang (2023)</i>
	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyüme Oranı	GDPG	TÜİK	GSYİH büyüme oranı	<i>Zhang (2023); Pilatin et al., (2024)</i>
	İşsizlik Oranı	İşsizlik	TÜİK	İşsizlik Oranı	<i>Jin vd. (2019); Li vd., (2020); Pilatin vd., (2024).</i>
	Göç Oranı	Göç	TÜİK	Net Göç Hızı	<i>Jin vd. (2019)</i>
	Nüfus Yoğunluk Oranı	Nüfus	TÜİK	Yıllık il nüfusun 100.000 ile ölçeklenmiş hali	<i>Cong vd., (2023);</i>
<b>Kukla D.</b>	Büyükşehir	Büyükşehir	TÜİK	İl bazında (Kukla Değişken Büyükşehirse 1 değilse 0)	<i>Jin vd. (2019)</i>

### 3. Araştırma Modelleri

Türkiye’de yer alan 81 ilin turist sayıları ile konut fiyat endeksi arasında negatif bir ilişki olması beklenmektedir. Bu ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü belirleyebilmek için aşağıdaki modeller kullanılmıştır.

Bu çerçevede konut fiyat endeksi ile bağımsız değişken turist sayıları arasındaki hipotezi test edebilmek için şu modeller oluşturulmuştur:

**Model I:**

$$HPI = \beta_0 + \beta_1 TA + \varepsilon_{it}$$

**Model II:**

$$HPI = \beta_0 + \beta_1 TA + \beta_2 GELİR + \beta_3 \Delta KonutK + \beta_4 MevduatY + \beta_5 GDPG + \beta_6 + \varepsilon_{it}$$

**Model III:**

$$HPI = \beta_0 + \beta_1 TA + \beta_2 GELİR + \beta_3 \Delta KonutK + \beta_4 MevduatY + \beta_5 GDPG + \beta_6 İşsizlik + \beta_7 Göç + \beta_8 Nüfus + \varepsilon_{it}$$

**4. Uygun Model Seçiminde Kullanılan Testler**

Mikro paneller için asimptotikler büyük N ve sabit T için olurken makro panellerde asimptotikler büyük N ve büyük T için olabilir. Mikro panellerde ise incelenen her bir ülke veya hane için t daha kısa olduğu için (N>T), durağanlıkla ilgilenmeye gerek duyulmaz (Baltagi, 2013: 1).

Buna göre 2007-2020 yıllarını içeren 14 yıllık dönemde 81 il için oluşturulan mikro panel (N>T) ile ilgili bazı testler yapılmıştır. Bu çalışmada sabit etkiler modelinde değişen varyans probleminin olup olmadığını belirlemek amacıyla Değiştirilmiş Wald Testi; otokorelasyon sorununun olup olmadığını belirlemek amacıyla Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi (1982) uygulanmıştır. Modellerdeki birimler arası korelasyonun var olup olmadığını belirlemek amacıyla da Pesaran (2004) testi kullanılmıştır. Tabloda model seçimi ve model test spesifikasyonlarının özeti gösterilmektedir.

**Tablo 1. Analiz Sonuçları**

	<b>Model I</b>	<b>Model II</b>	<b>Model III</b>
<b>INTERECT</b>	74.379** (5.31)	13.749* (1.49)	97.648*** (3.41)
<b>TA</b>	3.710** (1.70)	1.181* (1.90)	5.586*** (2.07)
<b>GELİR</b>	81.727*** (6.08)	44.707* (2.03)	29.047** (3.30)
<b>ΔKonutK</b>	68.813*** (9.61)	44.460*** (3.67)	74.845*** (9.09)
<b>GDPG</b>	1.856 (0.81)	11.548*** (3.22)	2.878** (2.36)
<b>MEVDUATY</b>	17.460* (6.17)	0.291 (0.86)	17.371 (4.65)
<b>İŞSİZLİK</b>			-0.019* (-2.07)
<b>NÜFUS</b>			0.187* (1.84)
<b>GÖÇ</b>			-0.071* (-1.65)
<b>Yıl Sabit Etkiler</b>	Evet	Evet	Evet
<b>R<sup>2</sup></b>	0.942	0.972	0.972
<b>Gözlem sayısı</b>	420	420	420
<b>F Test</b>	2722.42	6137.23	6137.23
<b>Prob &gt; chi2</b>	0.0000	0.0000	0.0000



Her üç modele göre turist sayısı ile konut fiyat endeksi arasında doğru yönlü bir ilişki vardır. İllerin turist sayısı ile konut fiyat endeksindeki artış hızı anlamlı pozitif ve anlamlı olarak ilişkilidir. Bu sonuçlar literatürde yapılan çalışmalarını desteklemektedir.

## 5. SONUÇ

Bu çalışmanın temel amacı, gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de turist sayıları ile konut fiyatları arasında bir ilişkisinin olup olmadığını ve bu ilişkinin hangi yönlü olduğunu ortaya koymaktır. Çalışmada, 2007-2020 dönemini kapsayan 14 yıllık süre boyunca Türkiye’deki il bazında veriler toplanarak analizler yapılmıştır. Model I, II ve III sonuçları turist sayılarının konut fiyat endeksine etkisine dair Hipotez 1’i destekleyen bulgular sunmaktadır. Buna göre, turist sayıları konut fiyat artışları üzerinde anlamlı ve pozitif yönde etkilidir. İllerin turist sayısı arttıkça konut fiyat endeksindeki artış eğilimi de artmaktadır.

2008 küresel finans krizinin tetikleyicisi konut sektörü olmuştur. Son dönemde Covid-19 pandemisi, Rusya Ukrana savaşı ve 6 Şubat Kahramanmaraş depreminin etkisi ile Türk ekonomisi olumsuz etkilenmiştir. Bu gelişmelerin ardından ekonomi dengesinde bozulma ile özellikle de enflasyon probleminin ortaya çıkmasıyla konut sektörü bu durumdan etkilenmiştir. Bu noktada gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de konut fiyatlarının artışına etki eden faktörler önem kazanmıştır. Turist sayısı, ülkelerin döviz gelirlerini ve refah düzeyini yükseltmektedir. Fakat turist sayısı aynı zamanda konut fiyatlarındaki artış hızını da etkilemektedir. Araştırma sonuçlarına göre turist sayısı arttıkça konut fiyatları artış eğilimi göstermektedir. Bu sonuçlar turizmin yoğun olduğu bölge ve şehirlerde daha fazla konut yatırımı ve teşviklerin yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

## KAYNAKÇA

- Azam, M. and Khan, S. (2022). Threshold effects in the relationship between inflation and economic growth: further empirical evidence from the developed and developing world. *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 27 No.4, pp. 4224-4243.
- Biagi, B., Brandano, MG. and Caudill, SB. (2016). Tourism and house prices in Italy: a latent class approach. *Tourism Economics* 22(5): 964–978.
- Cong, S., Chin, L., & Abdul Samad, A. R. (2023). Does urban tourism development impact urban housing prices?. *International Journal of Housing Markets and Analysis*.
- Jin, J.Y., Kanagaretnam, K., Liu, Y. and Liu, N. (2019). Banks’ loan growth, loan quality, and social capital. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, Vol. 21, pp. 83-10.
- Paramati, S. R., & Roca, E. (2019). Does tourism drive house prices in the OECD economies? Evidence from augmented mean group estimator. *Tourism Management*, 74, 392-395.
- Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics No. 0435.
- Pilatin, A., Hepşen, A., & Kayran, O. (2024). The effect of social capital on housing prices: panel data analysis by province in Turkey. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 17(4), 904-925.
- Vizek, M., Stojčić, N., & Mikulić, J. (2023). Spatial spillovers of tourism activity on housing prices: The case of Croatia. *Tourism economics*, 29(5), 1376-1390.
- Zhang, J. (2024). Tourism development and housing price: an interplay. *Tourism Economics*, 30(5), 1095-1114.

**ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN REDUCING POSTHARVEST LOSSES IN AGRICULTURAL COMMODITIES - A REVIEW.**

**Webnjoh Emile Kongyum<sup>1</sup>, Ibrahim Muhammad Abdul<sup>2</sup>, Musa Kamilu<sup>3</sup>**

<sup>\*1</sup>Centre for Dryland Agriculture, Bayero University, Kano

<sup>2,3</sup>Nigerian Stored Products Research Institute, Kano

**Abstract**

Postharvest losses represent a significant challenge to global food security, particularly in developing nations where up to 30-40% of harvested crops are lost due to poor storage conditions, microbial spoilage, pest infestations, and suboptimal handling. With growing concerns about food availability and sustainability, innovative approaches like nanotechnology offer promising solutions to enhance postharvest management. Nanotechnology presents a viable strategy to reduce these losses by improving storage, packaging, and pest management options. This paper investigates the use of nanotechnology to reduce postharvest losses of agricultural commodities through advances in nanoparticle-based insecticides, antimicrobial packaging, and sensor technologies for real-time spoiling monitoring. The usefulness of nanoparticles such as silver, zinc oxide, and carbon nanotubes are discussed, as well as potential hazards and regulatory implications. Furthermore, this review discusses future research possibilities for scaling up the use of nanotechnology in agriculture, with the goal of achieving long-term and widespread acceptance in postharvest management systems. Despite these achievements, using nanotechnology in food systems raises substantial safety, environmental, and regulatory concerns. Nanoparticle toxicity, environmental persistence, and a lack of uniform regulatory frameworks must all be solved before widespread adoption occurs. This review therefore also emphasizes the need for further research into scalable and eco-friendly nanomaterial solutions that can be applied globally, particularly in resource-constrained regions.

**Keywords:** Nanotechnology, Food Security, Postharvest Management, Nanoparticles, Agriculture

**1.1 Introduction**

**1.1.1 Nanotechnology and Relevance in Agriculture**

Nanotechnology is defined as "the synthesis, design, characterization, and application of assemblies, tools, and systems by directing the morphology and size variation at the nanometer level from 1 to 100 nm" (Yadollahi et al., 2010). The term nanomaterial refers to any "natural, incidental, or industrial material with particles, in an unbound state or in the form of aggregate or agglomerate where 50% or more of the particles in the number and size distribution, one or more than one dimensions lie in the range of 1-100 nm" (Potocnik, 2011). Nanotechnology, which manipulates matter at the nanoscale, has several potential applications, including food packaging. Nanotechnology in food packaging could transform storage, transportation, and consumption. This developing field provides ways to improve food safety, extend shelf life, and minimize environmental impact. Nanotechnology is widely used in food packaging, particularly for the creation of nanocomposite materials (Jayaweera, 2023).

Nanotechnology is a promising field of interdisciplinary research. It opens a wide array of opportunities in various fields including agriculture and food science. Nanotechnology is a unique scientific approach that uses materials and equipment to manipulate the physical and chemical properties of a substance at the molecular level. Biotechnology, on the other hand, entails using biology knowledge and tools to modify molecular, genetic, and cellular processes to generate products and services, and is applied in a variety of industries from medicine to agriculture (Fakruddin et al., 2012).

Nanotechnology has the potential to change the agriculture and food industries by providing revolutionary tools for molecular disease management, quick disease diagnosis, and improving plant

nutrient absorption, among other things. On the other hand, nanobiotechnology can improve our understanding of the biology of various crops, potentially increasing yields or nutritional values, as well as developing improved systems for monitoring environmental conditions and improving plants' ability to absorb nutrients or pesticides (Tarafdar et al., 2013).

Nanotechnology is a rapidly growing technology that has numerous applications and benefits for humans globally. Research has shown that nanoparticles and nanostructures increase characteristics due to their tiny size, vast surface area, and high catalytic activity. Nanotechnology plays a significant role in ensuring food security, particularly in agriculture. It enhances crop productivity through efficient microbial, pest, and weed control, resulting in high economic value, security, and safety. It is essential for food processing, modification, stability, sensing, extending shelf life, reducing losses, and ensuring food safety. Nanotechnology can reduce post-harvest losses by improving stability, safety, and packaging materials (Kumera et al., 2021).

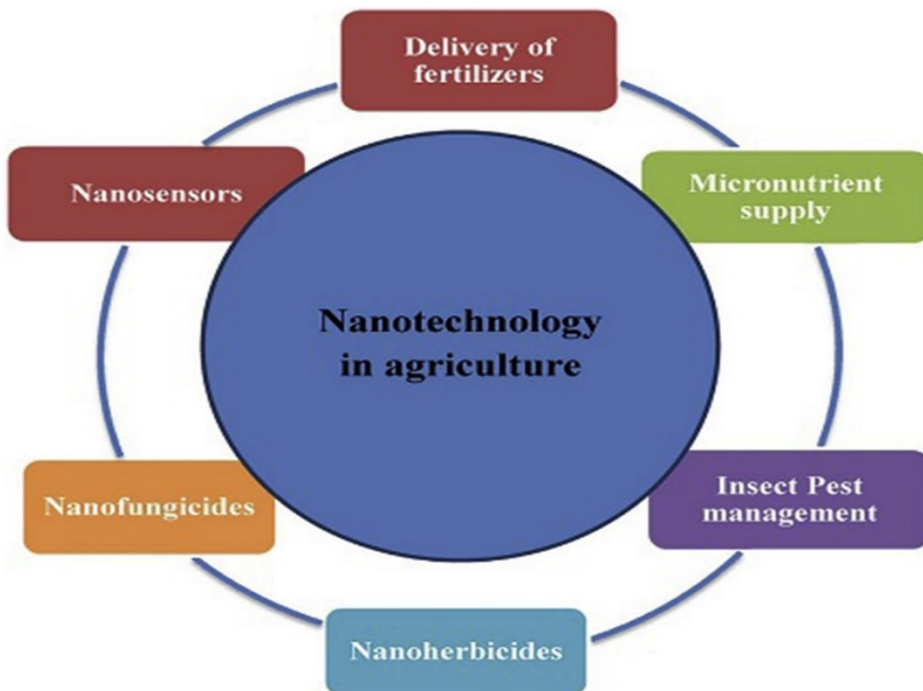


Figure 1. Schematic representation of applications of nanotechnology in agriculture. Adapted from Duhan *et al.* (2017).

### 1.1.2 Historical Context and Recent Advancements in Nanotechnology Applications in Agriculture.

Agriculture nanotechnology has focused in the last several years on research and application to address agricultural and environmental challenges such as sustainability, crop enhancement, and increased productivity. Agricultural nanotechnology appears to be quite intriguing for developing nations in terms of reducing childhood hunger, undernutrition, and mortality (Gogos et al., 2012).

Nanotechnology, though a modern field, has historical roots dating back to the fourth century with the Lycurgus Cup, an ancient Roman artifact that displays nanoscale gold and silver particles, showcasing early unintended use of nanoparticles (Roman Empire Times, 2024). Richard Feynman's seminal lecture in 1959, "There's Plenty of Room at the Bottom," marked the scientific conceptualization of nanotechnology, propelling interest in manipulating matter at the atomic level (Feynman, 1960). This

initial interest spurred research that led to the development of the scanning tunneling microscope (STM) in 1981, enabling direct observation and manipulation of individual atoms (Binnig & Rohrer, 1982).

In recent years, nanotechnology has seen advancements across various fields, particularly in medicine, agriculture, and environmental science. In medicine, targeted drug delivery systems using nanoparticles have been developed, improving therapeutic efficacy and reducing side effects in treatments for diseases such as cancer (Singh et al., 2021). Agriculture has benefited from nanotechnology through nano-pesticides and nano-fertilizers, which aim to increase crop yields sustainably by minimizing excessive chemical inputs (Tarafdar et al., 2018). Additionally, nanotechnology's role in environmental science has grown, with the use of nanomaterials in pollutant removal, water purification, and renewable energy solutions, offering sustainable alternatives to conventional methods (Kumar et al., 2020).

### 1.1.3 Nanotechnology In Postharvest Management.

Postharvest output varies from 30% to 50%, depending on appropriate agricultural or cultural practices and region (Ladaniya, 2008; Youssef & Roberto 2014). According to the Food and Agriculture Organization, 33% of food distributed globally for human consumption is lost following agricultural harvesting (Gastavsson et al., 2011). These losses are scattered across the production network as a result of pathogen-initiated illnesses, which account for the majority of food waste. Minimizing these losses will ultimately boost supply and lower overall expenses. There are numerous pathogens that cause disease, but one of the most important postharvest infections worldwide is *Botrytis cinerea*, which causes grey mould disease. It has an effect on flowers both before and after they are harvested. It is also a significant issue for long-distance transit and storage. This pathogen infects leaves, stems, flowers, and fruits via primary or secondary infection (Sommer et al., 1992).

Nanotechnology can help reduce post-harvest losses. Nanotechnology can reduce post-harvest losses by creating packing elements with less bioactive constituents, enhanced gas and mechanical characteristics, and reduced impact on sensor qualities in vegetables and fruits (Flores-Lopez et al., 2016).

To extend the shelf life of table grapes, a nanotechnological coating made of pullulan and polymeric nano-capsules with a diameter of 153.9 nm and an essential oil produced from thyme (*Thymus vulgaris* L.) was applied. Grapes covered with the designed nano-capsules retained their colour, firmness, and total soluble salt (TSS) content for a longer period than untreated grapes. Coated grapes demonstrated a lower frequency of grey mould than untreated grapes. The nano-capsule coating reduced the evaporation of volatile chemicals and increased their persistence on grape surfaces, delaying ripening and increasing shelf life (Pina-Barrera et al., 2019).

Various nanotechnological materials, like nano-silver, are employed as antimicrobial agents and ethylene inhibitors. Using silver nanoparticles to extend the vase life of cut flowers not only inhibits bacteria growth but also enters the vascular tissues of the stem and limits ethylene synthesis, suppressing the ethylene synthesizing genes ACO1 (*Musa acuminata* oxidase 1) and ACS1 (*Musa acuminata* synthase 1). The use of this preservation solution to increase the vase life of cut flowers is widespread. These silver nanoparticles are safe, easy to use, have no adverse effects, and are highly stable (Bahremand et al., 2014). Different concentrations of silver nanoparticles have a variety of applications in improving and sustaining the quality of cut flowers as a solution, thereby increasing their vase life (Naing & Kim, 2016).

Edible coatings are applied to food as a liquid, typically by dipping the product in a solution-providing substance derived from the structural medium. They keep untreated foods from spoiling by preventing dehydration, disrupting respiration, refining textural qualities, preserving volatile fragrance molecules, and inhibiting microbial development. Nano-coatings with edible quality put on various foods provide a barrier to gas and moisture exchange while also imparting flavors, colors, enzymes, antioxidants, and browning-resistant agents, thereby increasing the shelf life of synthetic foods (Zambrano-Zaragoza et al., 2018). The technology enables the formation of nanoscale coatings up to five nano meter thickness (Sekhon, 2010). The use of edible coatings and thin films are common for horticultural commodities. The use depends on properties like cost, availability, functional qualities, mechanical properties

(elasticity, tension), photosensitive properties (brilliance and opacity), the fencing effect versus gas flow, structural hindrance to water migration, microbes and sensory suitability (Zambrano-Zaragoza et al., 2018; Falguera et al., 2011).

Various nanoscale edible coatings are used on food to control the post-harvest quality of newly produced items. Silver nanoparticles have recently received increased interest due to their antibacterial qualities, which are vital for food preparation. The use of PVP-based silver nanoparticles on asparagus significantly delayed microbial development, slowed weight loss, and reduced skin color changes (An et al., 2008). Nanotechnology can also be used to monitor grain quality via nanosensors (Bouwmeester et al., 2009). The sensors can detect changes in the environment during storage (temperature, oxygen exposure, and relative humidity), as well as degradation products or microbial contamination. They are also used to detect the presence of fungi or insects in stored grain (Axelos and Van De Voorde, 2017). Nano-sensors for evaluating grain quality have also been developed utilizing polymer nanoparticles that respond to volatile agents and other analytes in a food storage environment and so detect the cause and type of degradation involved (Neethirajan and Jayas, 2011).

### 1.1.4 The Different Types of Nanomaterials Use in Agriculture

#### **Nano-packaging**

The composition and type of packaging material influence the quality of food. Nanomaterials can improve the Packaging materials can be lightweight, have a stronger envelope, and are heat resistant. Nanotechnology is widely employed in food packaging, as described by Han et al. (2018). It is anticipated that the global nano-based packaging food and drinks industry was 4.13 billion USD in 2008 and climb to 7.3 billion till 2014, demonstrating an annual growth rate of 11.65% (Duncan, 2011). Metal and metal oxide nanoparticles are used for numerous active packing applications. Silver (Ag) and TiO<sub>2</sub> have significant utility in food packaging (Li et al., 2017; Zhao et al., 2012). Pathakoti et al. (2017) used metal and metal oxide nanoparticles to create antibacterial nanocomposites for food packaging.

#### **Nano-sensors**

Biosensors, along with advances in molecular biology, nanomaterials, and microfluidics, have significant potential for increasing crop output. Griesche and Baeumner (2020) report that methyl salicylate and azelaic acid can be used as biosensors to detect nitrate concentration in plants and identify infection markers. A study by Chalupowicz et al. (2020) used biosensors to detect *Penicillium digitatum* infection in citrus fruits. Precision farming utilizes smart delivery systems and nanosensors to efficiently use natural resources such as nutrients, water, and chemicals. Tools such as satellite monitoring, geographic systems, and remote detection tools can detect pests on crops and drought indicators (Sekhon, 2014).

#### **Nanotubes**

Nanotubes are Buckyballs having two sides decorated with other atomic groups incorporated in the typical hexagonal shape to give a hollow carbon tube. Nanotubes withstand high temperature, having a flexible and strong nature which is applied for use in medical tools, alumina, sports apparatus, and equipment for food processing (Rashidi and Khosravi-Darani, 2011). Carbon nanotubes induce improved mechanical properties in food packaging (Abdelmonem, 2020). Carbon nanotubes and polyamides have been employed to increase the tensile strength of some polymers. Carbon nanotube-based biosensors have been practiced in detecting microbes, toxic elements, and other metabolites in beverages and food owing to their faster detection, simple protocol, and cheaper cost (Singh et al., 2017).

#### **Nano-coatings**

Nano-coatings are thin layers of nanoscale materials applied to surfaces to improve their qualities, such as moisture resistance, microbial contamination, and mechanical durability. In agriculture, nano-coatings are increasingly being utilized for postharvest preservation, notably for fruits and vegetables, to increase shelf life and reduce spoiling. These coatings serve as protective barriers, preventing moisture loss, slowing ripening, and reducing microbial development (Ranjan et al., 2014). Nano-

coatings are often applied as edible films, form protective layers over fruits and vegetables, reducing moisture loss and delaying ripening processes, which is essential for maintaining product freshness (Rai et al., 2018).

## **1.2 Impact on Food Safety and Quality**

### **1.2.1 Enhancing Food Safety Through Nanotechnology**

Nanotechnology introduces groundbreaking solutions to improve food safety by minimizing spoilage and contamination. Antimicrobial nanomaterials, such as silver nanoparticles and nanocomposites, are highly effective in inhibiting the growth of foodborne pathogens. For instance, nano-coatings on food packaging serve as advanced barriers against oxygen, moisture, and microbial invasion, significantly extending product shelf life and reducing food wastage. Furthermore, nano-sensors integrated into packaging materials enable real-time detection of contaminants, ensuring that food remains safe throughout the supply chain (Arora & Padua, 2010).

### **1.2.2. Evaluating Nutritional Quality of Nanomaterial-Treated Foods**

The impact of nanotechnology on the nutritional quality of food warrants close scrutiny. Evidence suggests that the proper application of nanomaterials in food processing and preservation generally does not compromise the nutritional profile of treated items (Ravichandran, 2010). However, potential concerns include changes in nutrient bioavailability and interactions with nanoscale particles. To address these concerns, regulatory oversight and comprehensive testing are essential to guarantee that the use of nanotechnology does not adversely affect the nutritional integrity of food products (Chaudhry et al., 2008).

## **1.3. Effectiveness of Nanomaterials in Reducing Postharvest Losses**

### **1.3.1 Evidence of Nanomaterials' Effectiveness**

Numerous studies have demonstrated that nanomaterials are highly effective in mitigating postharvest losses by offering superior protection against microbial spoilage and mechanical damage. For example, nano-clay coatings and chitosan-based nanoparticles have been successfully employed to preserve the freshness of fruits and vegetables by regulating moisture and inhibiting microbial growth. Research has shown that applying such technologies can reduce postharvest losses by as much as 30-50% for certain perishable crops (Huang et al., 2015).

### **1.3.2 Traditional Methods Versus Nanotechnology Solutions**

Conventional postharvest preservation techniques, such as chemical fumigation and refrigeration, often have drawbacks, including high energy consumption, residue issues, and limited efficacy. In comparison, nanotechnology provides more sustainable and efficient alternatives. For instance, active packaging embedded with nanomaterials can replace harmful chemical treatments while providing sustained antimicrobial activity. This not only enhances food safety but also reduces health risks and environmental pollution, making nanotechnology a superior solution to traditional methods (Bumbudsanpharoke & Ko, 2015).

### **1.3.3 Environmental Considerations and Sustainability**

Despite its benefits, the use of nanotechnology in agriculture raises environmental concerns. The manufacturing, application, and disposal of nanomaterials can lead to nanoparticle accumulation in soil and water systems, potentially harming ecosystems. Certain nanoparticles, such as silver and zinc oxide, have been found to disrupt soil microbial communities and natural nutrient cycles, posing risks to environmental health (Kah et al., 2013).

While nanotechnology can promote sustainability by reducing food waste and improving agricultural efficiency, its potential long-term risks cannot be ignored. The leaching of nanoparticles into the environment and the food chain underscores the need for robust regulatory frameworks. Developing biodegradable and eco-friendly nanomaterials is essential for mitigating environmental risks. Additionally, conducting life cycle assessments (LCA) is crucial to ensure that the adoption of nanotechnology aligns with ecological and sustainability goals (Sekhon, 2014).

## 1.4 Regulatory Framework and Safety Assessments

### 1.4.1 Overview of Regulatory Guidelines Governing the Use of Nanotechnology in Food

Nanomaterials have unique properties that necessitate stringent regulatory frameworks to ensure their safety in food applications. This overview discusses the existing regulatory guidelines governing nanotechnology in food, focusing on key agencies and their approaches to safety assessment. The Regulatory Framework are as follows: -

**Food and Drug Administration (FDA):** In the U.S., the FDA is the primary regulatory body overseeing food safety. The agency does not have specific regulations for nanotechnology; however, it applies existing food safety laws to products containing nanomaterials. The FDA encourages the voluntary submission of safety data related to nanotechnology applications in food products (FDA, 2014). The agency's Guidance for Industry emphasizes that the safety assessment of nanomaterials must consider their unique properties and potential risks (FDA, 2014).

**European Food Safety Authority (EFSA):** The EFSA plays a critical role in evaluating the safety of food additives and nanomaterials in Europe. According to EFSA guidelines, nanomaterials must undergo rigorous risk assessment, including toxicological studies and environmental impact evaluations (EFSA, 2011). The EFSA has established specific criteria for the safety assessment of nanomaterials, ensuring that their unique characteristics are adequately considered (EFSA, 2011).

**Codex Alimentarius:** The Codex Alimentarius, established by the FAO and WHO, provides international food safety standards, including guidelines for the use of nanotechnology. The Codex guidelines emphasize a risk-based approach to the safety assessment of nanotechnology in food, advocating for transparency in labeling and risk communication (Codex Alimentarius, 2013). The Codex also encourages member countries to develop national regulations aligned with these international standards.

### 1.4.2 Safety Assessment and Consumer Perceptions of Nanotechnology in Nigeria

**Safety Assessment of Nanotechnology:** In Nigeria, the safety assessment of nanotechnology is still in its infancy. The National Agency for Food and Drug Administration and Control (NAFDAC) has begun to formulate regulations for the use of nanomaterials, but comprehensive guidelines are lacking (Ojo et al., 2020). Key concerns include the potential toxicity of nanoparticles, which can differ from their bulk counterparts due to their size, shape, and surface properties (Baker et al., 2021). The environmental impact of nanomaterials is also a pressing issue, as their long-term effects on ecosystems are not yet well understood (Ogunyemi et al., 2022).

Moreover, safety assessments often rely on data from developed countries, which may not be directly applicable to Nigeria due to different environmental and social contexts (Ibrahim et al., 2023). This gap highlights the need for localized research to understand the implications of nanotechnology in Nigerian settings better.

**Consumer Perceptions On Nanotechnology:** Consumer perceptions of nanotechnology in Nigeria are influenced by a combination of awareness, education, and trust in regulatory bodies. Studies show that while there is growing interest in nanotechnology, many consumers lack sufficient knowledge about its benefits and risks (Oke et al., 2022). This lack of understanding can lead to skepticism and apprehension, particularly regarding health and safety issues. Furthermore, the public's trust in regulatory agencies significantly affects consumer acceptance. A survey indicated that consumers who perceived NAFDAC as a reliable authority were more likely to support the use of nanotechnology in products (Adedayo et al., 2023). However, instances of regulatory failure or lack of transparency can erode this trust, resulting in resistance to nanotechnology applications. However, as nanotechnology continues to evolve in Nigeria, addressing safety assessments and consumer perceptions is crucial. Enhanced regulatory frameworks, localized research, and public education initiatives can help mitigate risks and foster a more informed acceptance of nanotechnology. Understanding the unique context of Nigeria is essential for successful implementation and consumer trust.

### 1.4.3 Barriers to The Adoption Of Nanotechnology in Postharvest Management

Nanotechnology has the potential to revolutionize postharvest management by enhancing food preservation, improving safety, and reducing waste. However, several challenges and limitations hinder its widespread adoption in this field. Some of the challenges are:

**Regulatory Barriers:** One of the primary challenges in the adoption of nanotechnology is the lack of clear regulatory frameworks. Current regulations often do not adequately address the unique characteristics and potential risks associated with nanomaterials. This can lead to uncertainty for producers and consumers regarding safety and efficacy (Khan et al., 2020). Regulatory bodies need to establish comprehensive guidelines that consider the specific properties and behaviors of nanomaterials.

**Safety and Toxicity Concerns:** The potential toxicity of nanoparticles poses significant challenges. Studies have shown that some nanoparticles can be harmful to human health and the environment (Faisal et al., 2018). Concerns over the long-term effects of these materials on food safety and human health can lead to public resistance against their use, which can further complicate regulatory approval processes.

**Economic and Technical Limitations:** The cost of developing and implementing nanotechnology solutions can be prohibitive, particularly for small-scale producers. While nanotechnology has been shown to offer benefits, the initial investment for research, development, and production may deter adoption (Singh et al., 2019). Additionally, the economic viability of nanotechnology-based solutions compared to traditional methods remains a critical consideration for stakeholders. The integration of nanotechnology into existing postharvest practices can be technically challenging. For instance, achieving uniform distribution of nanoparticles in food products and ensuring their stability during storage can be difficult (Cao et al., 2020). These technical hurdles can slow the adoption of nanotechnology and limit its effectiveness.

**Public Awareness and Acceptance:** Public perception of nanotechnology significantly impacts its adoption. Misunderstandings about the risks and benefits of nanomaterials can lead to skepticism and resistance among consumers (Benson et al., 2018). Effective communication and education initiatives are essential to improve public awareness and acceptance of nanotechnology in food management.

### 1.4.4 Limitations of Nanotechnology in Current Research in And Potential Areas For Future Studies in Nigeria.

Nanotechnology, while promising, faces several limitations in Nigeria that hinder its development and application. These limitations include:

**Lack of Infrastructure and Funding Challenges:** The absence of advanced research facilities and laboratories capable of supporting nanotechnology research is a significant barrier. Many institutions lack the necessary equipment for nanomaterial synthesis and characterization (Oluborode et al., 2020). Research in nanotechnology often requires substantial financial investment. In Nigeria, limited government and private sector funding restrict the scope and scale of nanotechnology projects (Owoeye et al., 2021).

**Regulatory Issues:** The absence of a comprehensive regulatory framework for nanotechnology poses risks related to safety, environmental impact, and product commercialization. Current regulations are inadequate to address the unique challenges posed by nanomaterials (Adeyemi et al., 2022).

**Human Capital Development:** There is a shortage of trained professionals and researchers in nanotechnology. Educational institutions often lack specialized programs, which limits the development of expertise in the field (Babatunde et al., 2023).

**Public Awareness and Acceptance:** Limited public awareness and understanding of nanotechnology can lead to skepticism and resistance. This hinders collaboration between researchers and industries, affecting the translation of research into practical applications (Ibrahim et al., 2021).



#### 1.4.5 Potential Areas for Future Studies

**Nano medicine:** Researching the use of nanomaterials for drug delivery, cancer therapy, and diagnostics can significantly impact healthcare in Nigeria, addressing prevalent diseases such as malaria and tuberculosis (Ogunwande et al., 2023).

**Agricultural Applications:** Utilizing nanotechnology in agriculture, such as in developing Nano sensors for soil health and precision agriculture, can enhance food security and sustainability (Adeyemi et al., 2022).

**Water Purification:** Developing nanomaterials for water treatment and purification can address Nigeria's pressing water quality issues, making safe drinking water more accessible (Oluborode et al., 2020).

**Energy Solutions:** Researching nanotechnology applications in renewable energy, such as solar cells and battery technologies, can support Nigeria's efforts to enhance energy access and sustainability (Owoeye et al., 2021).

**Environmental Remediation:** Investigating the use of nanotechnology for environmental cleanup, particularly in oil spill remediation and pollution control, could have significant benefits for Nigeria's ecology and public health (Babatunde et al., 2023). Nanotechnology in Nigeria faces numerous limitations, there are promising areas for future research that can leverage local needs and resources. Addressing these challenges through strategic investment, education, and regulatory frameworks can enhance the country's capacity to innovate in nanotechnology.

#### 1.4.6 Future Directions and Innovations in Nanotechnology For Agriculture In Nigeria

Nanotechnology holds significant potential for transforming agriculture in Nigeria, addressing critical challenges such as food security, pest management, and resource efficiency. Emerging trends and innovations in this field can enhance crop yields, reduce environmental impacts, and improve sustainability.

##### **Nano-Enhancements in Fertilizers and Pesticides**

One of the most promising applications of nanotechnology in agriculture is the development of Nano-fertilizers and Nano-pesticides. These products are designed to release nutrients or active ingredients more efficiently, leading to improved uptake by plants and reduced chemical runoff (Sinha et al., 2020). In Nigeria, where traditional farming often leads to nutrient depletion and chemical overuse, Nano-fertilizers can provide a targeted solution, increasing crop productivity while minimizing environmental damage.

##### **Soil Remediation and Quality Improvement**

Nanomaterials can play a critical role in soil health management. For example, nanomaterials can be utilized for soil remediation, helping to detoxify polluted soils and enhance soil quality (Khan et al., 2021). This is particularly relevant in Nigeria, where mining and industrial activities have led to soil contamination. Innovative approaches using nanotechnology could restore soil fertility, thus supporting sustainable agricultural practices.

##### **Precision Agriculture**

The integration of nanotechnology with precision agriculture techniques is set to revolutionize farming practices. Nano-sensors can be deployed to monitor soil conditions, moisture levels, and nutrient content in real-time (Sharma et al., 2022). This data-driven approach allows farmers to optimize resource use, improve crop management, and ultimately increase yields. In Nigeria, where many farmers operate on a small scale, these technologies can empower them with valuable insights for better decision-making.

##### **Crop Protection and Disease Management**

Nanotechnology can enhance crop protection by providing more effective and targeted delivery of bio pesticides and fungicides. Nano carriers can encapsulate active ingredients, ensuring controlled release and improved efficacy (Dutta et al., 2019). This innovation is crucial in Nigeria, where pest and

disease pressures are significant barriers to productivity. By reducing the reliance on conventional chemical pesticides, nanotechnology can lead to safer and more sustainable farming practices.

### **Bio-Nanotechnology and Genetic Engineering**

The intersection of nanotechnology and biotechnology opens new avenues for crop improvement. Nanocarriers can facilitate the delivery of genetic material into plants, enhancing traits such as disease resistance and drought tolerance (Bhatia et al., 2023). As Nigeria faces the impacts of climate change, these innovations could be pivotal in developing resilient crop varieties that can withstand harsh conditions.

### **Challenges and Considerations**

While the potential of nanotechnology in agriculture is vast, there are challenges that need addressing. These include regulatory frameworks, public acceptance, and the need for extensive research to assess the long-term impacts of nanomaterials on health and the environment (Gokulakrishnan et al., 2022). Collaboration between government, research institutions, and the agricultural sector will be essential in overcoming these barriers and ensuring safe and effective applications of nanotechnology.

The future of agriculture in Nigeria can be significantly enhanced through the adoption of nanotechnology. Innovations in nano-fertilizers, precision agriculture, crop protection, and genetic engineering offer promising solutions to current challenges. However, a collaborative approach and a focus on safety and sustainability will be crucial to realizing these benefits.

#### **1.4.7 Prediction of the Role of Nanotechnology in Addressing Global Food Security Challenges**

Global food security is increasingly threatened by population growth, climate change, and resource scarcity. Nanotechnology, the manipulation of matter at the nanoscale, offers innovative solutions to enhance food production, reduce waste, and improve nutritional quality.

Nanotechnology can significantly improve crop yields through the development of Nano-fertilizers and Nano-pesticides. These products can enhance nutrient absorption and reduce chemical runoffs. For instance, Nano-fertilizers can be designed to release nutrients in a controlled manner, thereby maximizing efficiency and minimizing environmental impact (Bashir et al., 2020). Research indicates that Nano-fertilizers can improve crop growth by up to 30% compared to conventional fertilizers (Raliya et al., 2016).

Nanotechnology also plays a critical role in food safety. Nano sensors can detect pathogens and toxins at very low concentrations, ensuring food safety and reducing foodborne illnesses. This technology not only protects consumers but also minimizes food waste by identifying contaminated products early in the supply chain (Garcia et al., 2019). Additionally, nanotechnology can enhance food preservation, extending shelf life through improved packaging materials that inhibit microbial growth (Akhter et al., 2021).

Water scarcity is a significant challenge in agriculture. Nanotechnology can improve water-use efficiency through the development of advanced irrigation systems that utilize nanoscale materials for better water retention and delivery. Nano-coatings for irrigation systems can also reduce evaporation rates, further conserving this vital resource (Sharma et al., 2020).

Despite its potential, the application of nanotechnology in agriculture faces challenges, including regulatory hurdles, public acceptance, and environmental concerns. It is crucial to conduct thorough risk assessments and engage stakeholders in discussions about the ethical implications of nanotechnology in food production (Khan et al., 2019). Nanotechnology presents promising solutions to enhance global food security by improving crop production, ensuring food safety, and promoting sustainable water management. However, addressing the associated challenges will require collaborative efforts among scientists, policymakers, and the public to maximize its benefits while mitigating risks.

### Summary of Key Findings

**Reduction of Postharvest Losses:** Nanotechnology significantly reduces postharvest losses by combating microbial spoilage, pest infestations, and physiological deterioration. Nano-coatings and nanoparticles like silver and zinc oxide are effective in prolonging the freshness of perishable goods.

**Innovations in Packaging:** Nano-packaging materials with antimicrobial properties and gas barriers enhance the storage and transportation of food commodities, reducing spoilage and waste.

**Use of Nanosensors:** Advanced nano-sensors monitor storage conditions, detect microbial contamination, and ensure optimal preservation of stored grains and produce.

**Environmental Sustainability:** Nanotechnology provides a sustainable alternative to chemical-intensive preservation methods, minimizing environmental pollution and enhancing resource efficiency.

**Challenges:** Safety concerns regarding nanoparticle toxicity, potential environmental impacts, and regulatory gaps pose significant challenges to the adoption of nanotechnology in agriculture.

### Conclusion

Nanotechnology provides unique and disruptive methods for addressing postharvest losses in agricultural commodities. Its use in antimicrobial packaging, nanocoatings, nanosensors, and nanoparticle-based treatments has shown great promise for increasing food preservation, shelf life, and safety. These technologies offer sustainable alternatives to traditional ways, reducing waste and increasing food availability, especially in resource-constrained areas. However, there are barriers to implementing nanotechnology in agriculture, such as safety issues, environmental dangers, and regulatory hurdles. Addressing these restrictions is critical to the broad use of nanotechnology as a strategy for achieving global food security.

### Recommendations

From the comprehensive review, the following recommendations are suggested:

1. Develop global standards to ensure the safe use of nanotechnology in agriculture, including toxicity, environmental dangers, and consumer safety issues.
2. Fund research to create eco-friendly, biodegradable nanomaterials that can reduce postharvest losses in various environments.
3. Educate agricultural professionals, academics, and policymakers on nanotechnology applications and safety for better decision-making and implementation.
4. Conduct educational initiatives to educate consumers and stakeholders on the benefits and safety of nanotechnology in agriculture, minimizing resistance to adoption.
5. Provide sophisticated nanotechnology research tools and facilities to underdeveloped countries, promoting localization and scalability.
6. Implement rigorous life cycle assessments and monitoring programs to evaluate the long-term environmental impacts of nanomaterials and ensure sustainable usage.

### References

- Abdelmonem, A.M., 2020. Application of carbon-based nanomaterials in food preservation area. In: Carbon Nanomaterials for Agri-Food and Environmental Applications. Elsevier, pp. 583–593.
- Adedayo, S., Fadeyi, J., & Eze, C. (2023). Trust in Regulatory Agencies and Consumer Acceptance of Nanotechnology. *Journal of Consumer Studies*
- Adeyemi, O. D., et al. (2022). Regulatory frameworks and challenges in nanotechnology: Perspectives from Nigeria. *Nigerian Journal of Technology*, 41(3), 478-488.

- Akhter, M. S., et al. (2021). Applications of nanotechnology in food packaging: A review. *Food Control*, 120, 107551.
- An, J., Zhang, M., Wang, S., Tang, J., 2008. Physical, chemical and microbiological changes in stored green asparagus spears as affected by coating of silver nanoparticles-PVP. *LWT - Food Sci. Technol. (Lebensmittel-Wissenschaft -Technol.)* 41, 1100-1107.
- Arora, A., & Padua, G. W. (2010). Review: Nanocomposites in food packaging. *Journal of Food Science*, Vol75(1), R43-R49.
- Axelos, M.A., Van De Voorde, M., 2017. *Nanotechnology in Agriculture and Food Science*. John Wiley & Sons.
- Babatunde, A. A., et al. (2023). Building human capacity for nanotechnology in Nigeria: Strategies and prospects. *Journal of Nanotechnology Research*, 15(2), 200-210.
- Bahremand, S., Razmjoo, J., Farahmand, H. (2014). Effects of nano-silver and sucrose application on cut flower longevity and quality of tuberose (*Polianthus tuberosa*). *International Journal of Horticultural Science and Technology*, 1, 67-77. DOI 10.22059/IJHST.2014.50519.
- Baker, R., Adebayo, O., & Folorunsho, F. (2021). Environmental Impacts of Nanomaterials: A Review. *Environmental Science and Pollution Research*.
- Bashir, S., et al. (2020). Nano-fertilizers: A review on the potential and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 267, 122128.
- Benson, E., Kafetzopoulos, D., & Leach, J. (2018). Public perceptions of nanotechnology: Risks and benefits. *Journal of Nanoparticle Research*, 20(5), 120.
- Bhatia, R., Sharma, V., & Kumar, A. (2023). Nano carriers in plant biotechnology: Recent advances and future prospects. *Journal of Nano biotechnology*, 21(1), 100.
- Bouwmeester, H., Dekkers, S., Noordam, M.Y., Hagens, W.I., Bulder, A.S., De Heer, C., Ten Voorde, S.E., Wijnhoven, S.W., Marvin, H.J., Sips, A.J., 2009. Review of health safety aspects of nanotechnologies in food production. *Regul. Toxicol. Pharmacol.* 53,52-62.
- Bumbudsanpharoke, W., & Ko, S. (2015). Nanoclays in food and beverage packaging. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, vol 15(9), 6734-6745.
- Cao, Y., Qiu, M., & Yang, W. (2020). Challenges and opportunities in the application of nanotechnology in food safety. *Food Research International*, 137, 109397.
- Chaudhry, Q., Castle, L., & Watkins, R. (2008). Nanotechnologies in food. *Journal of Food Science*, 73(9), R64-R72.
- Codex Alimentarius. (2013). Guidelines on the application of nanotechnology in food safety. Retrieved from [Codex website].
- Duncan, T.V., 2011. Applications of nanotechnology in food packaging and food safety: barrier materials, antimicrobials and sensors. *J. Coll. Interf. Sci.* 363, 1-24.
- Dutta, S., Das, S., & Sinha, D. (2019). Nanotechnology in agriculture: A review of its applications and implications. *International Journal of Advanced Research*, 7(3), 300-307.
- EFSA. (2011). Scientific Opinion on the safety of nanomaterials in food. *EFSA Journal*, 9(5), 2131.
- Faisal, M., Hussain, F., & Kumar, R. (2018). Safety assessment of nanoparticles: Potential risks and concerns. *Environmental Science & Technology*, 52(7), 4152-4163.
- Falguera, V., Quintero, J.P., Jimenez, A., Munoz, J.A., Ibarz, A., 2011. Edible films and coatings: structures, active functions and trends in their use. *Tren. Food Sci. Tech.* 22, 292-303.
- FDA. (2014). Guidance for industry: Considerations for human food and animal food products containing nanomaterials. Retrieved from [FDA website].

- Flores-Lopez, M.L., Cerqueira, M.A., De Rodríguez, D.J., Vicente, A.A., 2016. Perspectives on utilization of edible coatings and nano-laminate coatings for extension of postharvest storage of fruits and vegetables. *Food Eng. Rev.* 8, 292-305.
- Garcia, M. A., et al. (2019). Nanotechnology in food safety: Current applications and future prospects. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(5), 721-740.
- Gastavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U. (2011). Global food losses and food waste. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.
- Gokulakrishnan, P., Sadhana, B., & Kumar, V. (2022). Nanotechnology in sustainable agriculture: Challenges and prospects. *Journal of Cleaner Production*, 347, 131309.
- Han, C., Zhao, A., Varughese, E., Sahle-Demessie, E., 2018. Evaluating weathering of food packaging polyethylene-nano-clay composites: release of nanoparticles and their impacts. *NanoImpact* 9, 61-71.
- harma, A., Kumar, V., & Choudhury, R. (2022). Role of nanotechnology in precision agriculture: An overview. *Agronomy*, 12(10), 2275.
- Huang, Y., Mei, L., Chen, X., & Wang, Q. (2015). Recent developments in food packaging based on nanomaterials. *Nanotechnology, Science, and Applications*, 8, 37-47.
- Hwang, H. M., et al. (2019). Risk assessment of nanomaterials in food: A review. *Food Safety and Quality*, 1(1), 45-56.
- Ibrahim, A., Olanrewaju, F., & Bello, R. (2023). Bridging the Gap: Localized Research in Nanotechnology Safety. *International Journal of Environmental Research*.
- Ibrahim, M. K., et al. (2021). Public perception of nanotechnology: Insights from Nigeria. *International Journal of Science Education*, 43(5), 733-749.
- Kah, M., Beulke, S., Tiede, K., & Hofmann, T. (2013). Nanopesticides: State of knowledge, environmental fate, and exposure modeling. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 43(16), 1823-1867.
- Kah, M., et al. (2013). "Nanomaterials in the food chain: Assessment of their safety." *Food Additives & Contaminants: Part A*, 30(5), 783-798.
- Khan, Y., et al. (2019). Public perception and ethical considerations of nanotechnology in food: A systematic review. *Nano ethics*, 13(3), 305-318.
- Khan, Y., Mian, A., & Saeed, S. (2020). Regulatory frameworks for nanotechnology in food applications: A global perspective. *Trends in Food Science & Technology*, 95, 10-22.
- Khan, Y., Ullah, N., & Ahmad, A. (2021). Nanomaterials for soil remediation: A comprehensive review. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(4), 4001-4014.
- Ladaniya, M. S. (2008). Citrus fruit. San Diego, CA, USA: Academic Press. DOI 10.1016/B978-0-12-374130-1.X5001-3.
- Li, L., Zhao, C., Zhang, Y., Yao, J., Yang, W., Hu, Q., Wang, C., Cao, C., 2017. Effect of stable antimicrobial nano-silver packaging on inhibiting mildew and in storage of rice. *Food Chem.* 215, 477-482.
- Liu, Y., et al. (2020). "Toxicity of engineered nanomaterials: A review." *Environmental Science: Nano*, 7(9), 2655-2677.
- Naing, A. H., Kim, C. K. (2016). Application of nano-silver particles to control the post-harvest biology of cut flowers: A review. *Scientia Horticulturae*, 270, 109463. DOI 10.1016/j.scienta.2020.109463.
- Neethirajan, S., Jayas, D.S., 2011. Nanotech nology for the food and bioprocessing industries. *Food Bioprocess Technol.* 4, 39-47.

- Ogunyemi, O., Ogundipe, O., & Ojo, M. (2022). Assessing the Toxicity of Nanoparticles: A Case Study in Nigeria. *Toxicology Reports*.
- Ojo, J., Olayemi, A., & Igbokwe, U. (2020). Regulatory Frameworks for Nanotechnology in Nigeria: Challenges and Prospects. *Journal of Nanotechnology*.
- Oke, A., Anthonio, M., & Samuel, I. (2022). Public Perception of Nanotechnology in Nigeria: Awareness and Attitudes. *Technology in Society*.
- Oluborode, O. A., et al. (2020). Challenges and prospects of nanotechnology research in Nigeria. *African Journal of Biotechnology*, 19(14), 1157-1165.
- Owoeye, O. B., et al. (2021). Funding and collaboration in nanotechnology research in Nigeria: Current state and future directions. *Nigerian Journal of Scientific Research*, 22(1), 45-58.
- Pathakoti, K., Manubolu, M., Hwang, H.-M., 2017. Nanostructures: current uses and future applications in food science. *J. Food Drug Anal.* 25, 245-253.
- Pina-Barrera, A. M., Álvarez-Román, R., Báez-González, J. G., Amaya-Guerra, C. A., Rivas-Morales, C. et al. (2019). Application of a multisystem coating based on polymeric nanocapsules containing essential oil of thymus vulgaris L. to increase the shelf life of table grapes (*Vitisvinifera* L.). *IEEE Transactions on NanoBioscience*, 18, 549–557.
- Rai, V., Acharya, S., Dey, N., 2012. Implications of nanobiosensors in agriculture. *J. Biomater. Nanobiotechnol.* 3, 315.
- Raliya, R., et al. (2016). A critical review on the application of nanotechnology in agriculture. *Nanotechnology Reviews*, 5(4), 317-329.
- Ranjan, S., Dasgupta, N., Chakraborty, A. R., Samuel, S. M., Ramalingam, C., Shanker, R., & Kumar, A. (2014). Nanoscience and nanotechnologies in food industries: A review. *Journal of Food Science and Technology*, 51(3), 500–513.
- Rashidi, L., Khosravi-Darani, K., 2011. The applications of nanotechnology in food industry. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 51, 723-730.
- Ravichandran, R. (2010). Nanotechnology applications in food and food processing: Innovative green approaches, opportunities, and uncertainties for global market. *International Journal of Green Nanotechnology: Physics and Chemistry*, 1(1), P72-P96.
- Roman Empire Times. (2024). The Lycurgus Cup: Ancient Rome's marvel of art and nanotechnology. *Roman Empire Times*.
- Sekhon, B. S. (2014). Nanotechnology in agri-food production: An overview. *Nanotechnology, Science, and Applications*, Vol 7, 31-53.
- Sharma, R., et al. (2020). Nanotechnology for sustainable water management in agriculture: A review. *Water*, 12(5), 1337.
- Singh, N., Dawson, A., & Campbell, A. (2019). Economic implications of nanotechnology in the food industry. *Food Technology*, 73(6), 28-34.
- Singh, T., Shukla, S., Kumar, P., Wahla, V., Bajpai, V.K., Rather, I.A., 2017. Application of nanotechnology in food science: perception and overview. *Front. Microbiol.* 8, 1501.
- Sinha, R., Singh, N., & Mehta, S. (2020). Nano-fertilizers: A promising approach for enhancing crop productivity. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 20(2), 1154-1166.
- Sommer, N. F., Fortlage, R. J., Edwards, D. C. (1992). Postharvest diseases of selected commodities. In: Kader, A. A. (Ed.), *Postharvest technology of horticultural crops*, vol. 3311. University of California Davis Division of Agriculture and Natural Resources, and Publication, USA.
- Youssef, K., Roberto, S. R. (2014). Applications of salt solutions before and after harvest affect the quality and incidence of postharvest gray mold of 'Italia' table grapes. *Postharvest Biology and Technology*, 87, 95–102. DOI 10.1016/j.postharvbio.2013.08.011.

Zambrano-Zaragoza, M.L., Gonzalez-Reza, R., Mendoza-Munoz, N., Miranda-Linares, V., Bernal-Couoh, T.F., Mendoza-Elvira, S., Quintanar-Guerrero, D., 2018. Nanosystems in edible coatings: a novel strategy for food preservation. *Int. J. Mol. Sci.* 19 (3), 705.

THE INTERACTION OF SCIENCE AND RELIGION : A CONSTRUCTIVE DIALECTICAL APPROACH

Fika DEALOVA, Oktavia Janate AULIANA, Radit Alfa RIQZA, Novi MARISKA

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3830-3932>, <https://orcid.org/0009-0006-2312-5844>,  
<https://orcid.org/0009-0009-1041-3056>, <https://orcid.org/0009-0006-5056-2302>

**Abstract**

This research aims to explore various dialectical models that combine science and religion in the contemporary context. Through a qualitative method with a literature study approach, this research examines the theories underlying the relationship between science and religion and the models of interaction that have developed, such as conflict, independence, dialog, and integration models. The study also uses historical analysis of concrete cases to understand how these two domains interact in various religious traditions and disciplines. The results show that despite the fundamental differences between the scientific method and religious beliefs, many thinkers and practitioners seek common ground. Dialogue and integration models are more frequently used in modern contexts, especially in discussions of science ethics issues, such as biomedical technology, the environment and artificial intelligence. Meanwhile, the conflict model tends to fade away as more efforts are made to harmonize the two domains. The findings demonstrate the importance of a multidisciplinary approach to understanding the complexity of the relationship between science and religion, as well as the potential for developing more inclusive models in the future. The study concludes that a pluralistic approach to the dialectic of science and religion is necessary to understand this complex relationship, where science and religion can both interact mutually and maintain their respective autonomy.

**Keywords:** Dialectic, Science, Conflict, Dialog, and Integration.

**A. INTRODUCTION**

Science and religion are the two main pillars of human civilization. Science pertains to empirical knowledge that is based on evidence and scientific methods, while religion refers to spiritual beliefs, morals and values derived from a belief in a higher power or entity. Both play an important role in shaping the human worldview and influencing decisions, behavior, and social and cultural development. Therefore, understanding the relationship between science and religion is important.

Historically, the relationship between science and religion has often been characterized by tension, especially in certain periods such as the Renaissance or early Enlightenment. A famous conflict, for example, was between Galileo Galilei and the Catholic Church over the theory of heliocentrism. On the other hand, there are many cases where science and religion work together or complement each other, such as the role of Muslim scientists in medieval times who helped develop science without abandoning their religious beliefs.

In the study of the relationship between science and religion, several models have been developed to describe the way these two interact. The four models that are often discussed are:

- **The Conflict Model:** States that science and religion are fundamentally opposed and irreconcilable.
- **Independent Model:** Argues that science and religion operate in different realms and do not influence each other.
- **Dialogue Model:** States that although science and religion are different, they can dialogue and provide a deeper understanding of each other.



- **Integration Model:** Suggests that science and religion can be brought together in a more holistic worldview.

In the modern era, where science and technology are rapidly advancing, discussions about the relationship between science and religion have become relevant again. Many people question whether religion still has a place in an increasingly scientific world, while others see the need for integration or dialogue between the two to deal with the moral and ethical challenges posed by technological development.

## **1. RESEARCH METHODS**

The method used in this research is a qualitative research method, with the type of library research or literary study. Qualitative research is a form of research that produces scientific work that uses descriptive data in the form of written or spoken words from people or observable behavior on the status of a group of people or humans, an object and a group or culture (Moleong, (2004)<sup>1</sup> The research conducted uses a qualitative descriptive approach, namely research that seeks to provide a careful explanation of social situations in the form of descriptions of sentences and the data is not related to numbers (Arikunto. 2012)<sup>2</sup> While the definition of the qualitative type of literature study or library research is a series of activities related to library data collection methods, 2012)<sup>2</sup> While the definition of the type of qualitative method of literature study or library research (library research) is a series of activities related to library data collection methods, reading library sources and recording the results, then managing research material (Zed, (2008)

In another sense, library studies are researchers studying and collecting data through literature and reading sources that are relevant and support research. In this case library research is carried out through books, magazines, the internet and so on. In addition, by conducting observational studies of previous studies. The data collected

The data collected comes from textbooks, journals, scientific articles, literature reviews that contain the concept under study.

1: Moleong, LJ 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

2: Arikunto, S. dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kela: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Litbang*. Bandung: Alfabeta. *Peran Manusia Sebagai Khalifah Allah di Muka Bumi*. *Jurnal Penelitian*, Jil. 12, No. 2, Agustus 2018 365

## **B. RESULTS AND DISCUSSION**

### **a. CONFLICT MODEL**

The important role of science and religion in human life cannot be denied. The relationship between science and religion, as well as the conflicts that exist in it, has been debated for a long time and is still an interesting study. With the rapid advancement of science and technology, religious life has also suffered. Science and technology facilitate human life, but the decline of religion is also a serious problem. Because science and religion are different fields, the idea arises to integrate science and religion so that both can work in balance to resolve conflicts in human life (Handayani, 2022).

Barbour explained that this paradigm shows that scientists believe in the truth of science. Religion is considered unable to explain or prove its beliefs empirically and rationally. Scientists believe that truth can only be achieved through science, not religion. Conversely, religious adherents argue that science does not have the authority to explain everything because of the limitations of reason as a scientific tool owned by humans (Barbour, 1990).

For John Hedley Brooke, the relationship between the two can take the form of conflict, where science and religion contradict each other, or harmony, where both science and religion complement each

other (Brook, 1998). While today's science focuses on rational and experiential knowledge, religion is based on intuitive knowledge. (Al-Attas, 2001).

This view of conflict emerged in the 19th century with figures such as Richard Dawkins, Francis Crick, Steven Pinker, and Stephen Hawking. This view argues that science and religion contradict each other, so humans must choose one or the other. Literal interpreters of the Bible believe that the theory of evolution is incompatible with religious beliefs. Atheist scientists claim that the scientific evidence for evolution contradicts their beliefs. Barbour replies that continuing the dilemma of having to choose between science and religion is wrong. Religious beliefs provide a broader framework for the meaning of life. On the other hand, science cannot reveal the breadth of human experience or the transformative potential of human life as evidenced by religion. Examples of conflict:

➤ In 1633, Galileo proposed Copernicus' theory that the earth and planets revolve around the sun (heliocentric theory) and he refuted Ptolemy's theory that the sun and planets revolve around the earth (geocentric). This heliocentric theory contradicts the authority of scripture which states that the earth is the center of the universe. This means that Copernicus' theory contradicts the Church. Galileo also said that unless a scientific theory is irrefutably proven, the literal interpretation of the Bible must be accepted. This view led Galileo to accept church discipline.

➤ Discussion of Darwin's theory of evolution, which states that human ancestors descended from apes, and apes evolved into humans. According to the author, this is not true because it contradicts the Quran, which states that the first man created by Allah SWT was Prophet Adam and not an ape as Darwin thought. If you believe that the ancestors of humans were monkeys, you are demeaning humans. As we know, humans are rational beings and so they are different from apes who have no intelligence.

Literal interpreters of the Bible believe that the theory of evolution is incompatible with religious beliefs. Atheist scientists claim that the scientific evidence for evolution contradicts their beliefs. Barbour replies that it is wrong to continue with the dilemma of having to choose between science and religion. Religious beliefs provide a broader framework for the meaning of life. On the other hand, science cannot reveal the breadth of human experience or the transformative potential of human life as evidenced by religion (Lesmana & Mahyudin, 2018).

The main reasons for thinkers who believe that religion can never be harmonized with science are:

- a) According to them, even if science can clearly prove the truth of its teachings, religion clearly cannot.
- b) Religion tries to keep God's existence a secret and does not provide concrete evidence, whereas science wants to test every hypothesis and all its theories based on experience.

Belief is also unacceptable because religion is not public data that can be verified through experiments and standards like science. Science can cleanse religion of error and misguidance, and religion can cleanse science of idolatry and false absolute beliefs. Religion and science provide a broader perspective in building science for the present and the future (Junaedi, 2018).

## **b. INDEPENDENT MODEL**

Independence is one way to avoid conflict between religion and science is to separate the two fields in different areas. Religion and science are considered to have their own truths that are separate from each other, so that they can coexist peacefully. This separation is not only motivated by the desire to avoid unnecessary conflict, but also by the desire to recognize the different characteristics of each era of thought (Ayundi, 2014). This kind of spatial separation avoids conflict, but it prevents the establishment of a conducive interaction relationship (Multahada, 2021).

One of the strategies that Barbour suggests for resolving the conflict between religion and science is to divide the two sides into two distinct areas. This can be categorized according to the problems to be solved, the domains that need to be explored, and the approaches used. Here Barbour uses the methods of analytical philosophy and existentialist and neoorthodox philosophy. This is a kind of strict

distinction, but overall they are becoming more independent and autonomous in both these areas. strict distinction, but overall they are becoming more independent and autonomous in both these areas. there is legal jurisdiction, then morality and religion will surely make them respect themselves and not be influenced by others. Each form of research is different and has its own unique characteristics. different and has its own unique characteristics. The motivation behind the current state of affairs is not limited to the desire to avoid unnecessary conflict, but also includes the desire to recognize the characteristic differences between each sphere of life and society. We will be reminded(Jendri, 2019).

Independence and problems can actually be avoided if science and religion remain separated in the sphere of human life. Science and religion are different fields and different aspects of reality, science is based on questions of how things work based on data and objects, whereas religion is based on values and greater significance for individual lives. Within these views there is no competition, as they perform or have performed completely different functions. Both categories provide complementary services to the world, which means that the perspectives are not mutually exclusive.

Scientists with typological views include biologists Stephen Joy Guld, Kart Bath. Barbour reveals Kart Bath's notion of independence that God is a transcendent being that is distinct from others and can only be known through self-revelation. Religious beliefs depend entirely on God's will and not on human desire to explore as does science. Scientists are free to carry out any activity without involving theological elements. In contrast, the methodological and thematic issues are different. Science relies on human observation and reasoning, while religion relies on divine revelation. This independent perspective asserts that religion and science have different domains so there is no need for dialogue between the two. This vision is a way to separate the conflict between science and religion. The fundamental differences are as follows:

- a) Science is about objective, general, and repeatable data, whereas religion is about the existence of order and beauty.
- b) Science asks “how” questions, while religion asks “why” questions.
- c) The basis of the authority of science is rational convention and empirical conformity, while religion comes from God.
- d) Science is predictive and quantitative, while religion tends to use symbolic language and analogies because of the inherent nature of God(Waston, 2014).

### **c. DIALOG MODEL**

Dialogue is a vast field that covers almost all aspects of life. Human relationships with one another are increasingly complicated in an era of rapid scientific and technological advancement. Therefore, dialog is very important to bridge the relationship between each other, which is caused by differences in religion, ethnicity, culture, social status, economy, education, and different political ideologies. Misunderstandings easily occur, which can lead to conflicts, divisions, feuds, and even wars. At the time of the Prophet Muhammad, the Medina Charter, which serves as the foundation of interfaith dialog in Islam, was made in 622 AD. This charter contains an official agreement between the Prophet and all tribes and peoples in Medina. William Montgomery Watt also supported the Medina Charter, saying that it could not have been forged and was written during the Umayyad and Abbasid periods(Zainadi, 2015).

Creating harmony is the goal of interfaith conversations. It is a very important component of national and state life. Harmony is a stable social state in which people do not engage in conflict. Such a state is difficult to maintain over a long period of time. Societal disharmony has led to unavoidable conflicts throughout human history. Disharmonious relationships in social life can be caused by many factors of interest. Inter-religious harmony helps to achieve tolerance in daily life in society. Peace can be defined as getting along well in daily life, according to Rusydi and Zolehah (2018). However, Ismail (2010) states that religious harmony lies in the social realm where people of different religions interact in their social lives. In other words, they come together not because of their faith, but because of their social environment. This means that religious harmony should not and indeed does not need to enter

the theological sphere. It is a social realm that should be nurtured and safeguarded as a place to speak out (Firdaus, 2023).

This Islamic movie has the ability to convey positive messages to the Indonesian people who watch it and shows that the Qur'anic study model is very diverse, because in addition to being considered a written text, it is also considered a text that can adapt to society (Hayati, 2017).

Dialogue according to Mukti Ali is a meeting of minds and hearts of people of different religions. Dialogue takes place between people who share religious beliefs. Dialogue is a way that people can work together to achieve truth and cooperation in projects related to common activities. It is a meeting of people of different religions without feelings of inferiority or superiority, and without hidden agendas or goals. Interfaith dialog is an excellent meeting based on respect and love between people of different religions. The purpose of this dialog is to reach an agreement on the differences that always arise in the context of religious plurality. In his book, Burhanuddin Daya states that dialog is a creative interaction that liberates along with the confinement to the system that binds him since birth, which leads him to spiritual freedom. It provides an understanding of the broader dimensions of spiritual life, which is in harmony with his sharing in various forms of spirituality (Fatih, 2018).

- Mukti Ali says that there are many types of interfaith dialog:
- Dialogue of Life, where people of different religions work together to enrich their respective beliefs and faiths.
- Dialogue in Social Activities: The aim of interfaith dialog is to enhance human dignity and achieve their basic security. In carrying out development projects, people of different religions can work together.
- Dialogue on Communication of Religious Experiences: Communication of religious experience, prayer, and meditation is the third form of interfaith dialog.
- Dialogue for Common Prayer: International religious gatherings, which are attended by various religious groups, often conduct this type of discussion.

#### **d. INTEGRATION MODEL**

The emergence of the idea of science integration was born from the fact that there is a dichotomy of science due to secularization in the West. Where science and religion become separate from each other and there is no connection between the two. So science or science that has nothing to do with religion develops. In the context of the Islamic world, the divorce of science from religious values has a negative impact. One of these negative impacts is that secular Western sciences eventually replaced the position of religious sciences in the Islamic school curriculum. Apart from the fact of the dichotomy of science, the idea of science integration is the response of some Muslim intellectuals to the hegemony of the modern Western scientific paradigm. Especially after realizing that science is not neutral but full of values. The science that has developed rapidly in the West until now is actually built on the foundation of philosophy, values and typical Western culture that has many contradictions with Islam, for example the West formulates its view of reality and truth not based on revelation and the basics of religious belief, but based on cultural traditions that are strengthened by philosophical foundations. Where this philosophical basis departs from speculation or conjecture related only to secular life centered on man as a physical self and rational power as the only force that will reveal all the secrets of nature and its relationship to existence.

- Integration of Science: Etymological and Terminological Overview Etymologically, science integration comes from two words: integration and science. Integration comes from the English integrate which means to make a whole by uniting and integration which means to make a whole with a combination. In the Big Indonesian Dictionary, the words integral and integration refer to the whole, round, whole, inseparable and perfect. While science which is a translation of English science which comes from Latin scientia which means knowledge and scire which means knowing. While terminologically integration means blending into something whole, one and round by combining parts

or components in a systematic framework. While science means knowledge about a field that is systematically arranged according to certain methods, which can be used to explain certain symptoms in that field (knowledge). From the etymological and terminological reviews mentioned above, it can be concluded that the integration of science is the integration of separate sciences into a unified science in a systematic framework (Sutoyo, 2020).

○ The emergence of passive secularism in the learning of psychology in Islamic educational institutions, as mentioned earlier, has encouraged Islamic education activists to try to integrate this science with Islamic religious education. Although in fact, the integration of the two is sometimes very difficult to build, because each scientific study group (psychologists and religious groups) has different authorities. Dr. Dister stated that psychologists have limited authority in interpreting psychological data / symptoms from a religious perspective, because religious issues are part of the authority of religious groups. Vice versa (Subandi, 2013).

What is meant by the integration of science in this context can be interpreted as synergizing divine messages into psychology (Mudzakir, 2018). In a broader language, the integration of science can be interpreted as constructing the philosophy of psychology on the views and principles of Islam. So that the object of study, theory and perspective of analysis is not only sourced from anthropomorphism but also sourced from transcendentalism (divine messages). In the view of Jamaludin Ancok and Fuad Nashori Suroso. (Ancok, *Islamic Psychology: Islamic Solutions to Psychological Problems*, 2011), the integration of Islamic education and psychology can be realized in two ways: first, psychology is positioned as an instrument / approach to analyze the problems of Muslims; second, in the opposite meaning, namely Islamic values are used as a frame of view in designing the concept of psychology. This model is very possible, considering that the function of psychology in the view of Islam is to reveal the verses of Allah and His provisions in life, humans and in all His creatures so that we know the greatness and power of Allah Swt and the majesty of all His creations (sunnatullah) which can strengthen our faith in Allah Swt. (Najati M. U., *Daur al-Ilm fi Tatsbit al-iman billah.*, 1965). Thus, seeing the nature of the science of psychology as an instrument to reveal the secrets of immortality (asrar al-ilahiyah), this shows that the integration of Islamic education in the science of psychology is very possible. And Islam actually wants all the sciences not to run only on their science but intertwined as a unity (Journal, 2022).

Forms of Integration of Islam and Javanese-Keraton Culture in Mlangi Kyai Nur Iman's background as the founder of the Mlangi santri village is certainly the color of the religion and traditions that developed there, namely the fusion of Islam-Javanese Palace. Kyai Nur Iman's early life and education, which was mostly absorbed from pesantren with traditional Islamic religious patterns, made him flexible in dealing with small and marginalized communities. understanding the culture of the people While his genealogical background as a nobleman gives color to the palace-style Islamic tradition. Kyai Nur Iman is said to be very fond of syi "iran or palace songs and the practices of the pesantren religious tradition. Among the traditions and practices preserved until now are the Qubur Pilgrimage by reading tahlil and the Qur'an, reading Sholawat Tunjina (to ask for safety in the celebration), reading sholawat Nariyah (for the salvation of people such as pregnant people, etc.), Tahlil Pitung Lekso (especially if needed for medicine / combo sapu jagad), Manaqiban or the people of Mlangi call Abdul Qodiran. In the form of arts such as Barzanji, Sholawatan, and Kojan (Ma'mun, 2015).

### C. CONCLUSIONS

Science and religion are in conflict with each other, according to the conflict model. Religion that cannot be proven rationally is deemed invalid by science, which uses empirical methods. Figures such as Richard Dawkins and Stephen Hawking support this view, saying that since the two are irreconcilable, people must choose between science or religion. Religion and science need not conflict, according to the independent model. While religion talks about "why" life has meaning, science talks about "how" phenomena occur based on empirical information. So that the two can live together without problems, this model distances them from each other. A more communicative approach between science and religion is available through the dialog model. Although disciplines and religions



**BUILDING HARMONY: RECONCILING ISLAMIC KNOWLEDGE THROUGH THE PRINCIPLES OF INTEGRATION AND INTERCONNECTION**

**Muhammad Ilham FAHMI, Pinky Nila NAWAWIZA, Siti Rizkia Seprina WULANDARI**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-3055-8772> , <https://orcid.org/0009-0002-3121-5285> ,  
<https://orcid.org/0009-0008-2502-5809>

**Abstract**

The aim of this research is to explain the Reconciliation of Islamic Science: Integration-Interconnection. Reconciling science and Islam is an effort to build a harmonious relationship between science, religion and philosophy. Harmony between science and religion is the main principle in the integration of Islamic science, where both complement each other and support a deeper understanding of Allah's creation. The integration of science and Islam must be based on fundamental harmony between scientific knowledge and religious teachings. science and Islam are connected through the concept of creation in the Koran, many verses encourage people to explore nature. We explore the integration of these interconnections as a foundation for a holistic understanding of science.

This research uses a literature review method which is carried out by collecting, reviewing and analyzing various relevant literature regarding RECONCILIATION OF ISLAMIC SCIENCE : INTEGRATION-INTERCONNECTION from books, journals and scientific articles.

It can be concluded that the integration of science and Islam involves a deep understanding of the rules, principles and appropriate implementation. By following the rules of harmony, reason and revelation, as well as the unity of science and faith, as well as the principles of balance, openness to new knowledge, and awareness of the historical context, this integration can be carried out effectively. Implementation in education, research, dialogue and everyday life is a concrete step to realize harmonious integration between science and Islam. This conclusion which reconciles and integrates the relationship between science and Islam emphasizes that the two can complement each other.

**Keywords:** Reconciliation, Islamic, and Sains.

**INTRODUCTION**

Reconciling science and Islam is an effort to build a harmonious relationship between science, religion and philosophy. This effort is carried out by uncovering the deadlock at the meeting point between science, religion and philosophy, as well as presenting more complete and systematic principles of reconciliation.(Makiah, 2021)

Harmony between science and religion is the main principle in the integration of Islamic science, where both complement each other and support a deeper understanding of Allah's creation (Abdullah, 2006). The integration of science and Islam must be based on fundamental harmony between scientific knowledge and religious teachings.

Several verses in the Qur'an that talk about scientific aspects, such as embryonic development (QS. Al-Mu'minun: 13-14) and the structure of the universe (QS. Al-Anbiya: 30), show that religion and science are not must contradict each other. These verses are interpreted as encouragement to explore science further.

Another example is the scientific discovery of the solar system. The Qur'an states that the sun and moon have their own orbits (QS. Ya-Sin: 38-40), which was later confirmed by heliocentric theory and modern astronomical discoveries (Rizvi, 2017).

Some conflicts arise when literal interpretations of religious teachings align with scientific findings. For example, the traditional view of the creation of the world in six days may be considered

contradictory to the Big Bang theory and evolution (Yao Dewodo & Tsyawo, 2019). Constructive and flexible dialogue is needed to overcome these differences (Tibi, 2009).

The integration of science and religion is based on the principle that truth is one and does not conflict. Ibn Khaldun said something similar, "Truth is one, and all forms of true knowledge will be in harmony with religious teachings" (Ibnu Khaldun, Muqaddimah)

## **METHOD**

This research uses a literature review method which is carried out by collecting, reviewing and analyzing various relevant literature regarding RECONCILIATION OF ISLAMIC SCIENCE : INTEGRATION-INTERCONNECTION from books, journals and scientific articles.

## **RESULT AND DISCUSSION**

### **1. The Principle of Harmony Between Science and Religio**

The principle of harmony between science and religion is the foundation of Islamic science reconciliation. This integration is based on the understanding that science and religion are not in conflict, but rather complement each other in explaining the creation of Allah. As stated in the Qur'an, scientific knowledge can serve as a means to better understand the greatness of Allah (QS. Al-Mu'minun: 13-14 and QS. Al-Anbiya: 30). When science and revelation meet, they strengthen each other in providing a broader understanding of the realities of life and the universe.

### **2. Principles of Science and Islam Integration**

There are several fundamental principles in the integration of science and Islam that need to be considered:

1. The Principle of Balance: Achieving balance between scientific knowledge and spiritual values is the key. Scientific knowledge must be complemented by Islamic moral and ethical values to prevent the misuse of science.

2. The Principle of Tawhid (Oneness of God): The concept that all knowledge originates from God, affirming that everything in the world is a unity understood as part of God's creation. This principle underlines the interconnectedness of all knowledge with the Divine.

3. The Principle of Openness: Islam teaches openness to new knowledge, provided that this knowledge does not contradict the fundamental principles of religion. Such openness allows science to progress without neglecting spiritual values.

### **3. Implementation of Science and Islam Integration**

The implementation of science and Islam integration can be carried out through several steps:

1. Education: Integrating elements of both science and religion into the educational curriculum, as suggested by Abdullah (2006), is important so that students understand that science and religion are complementary aspects, not conflicting ones.

2. Scientific Research: Research in the context of Islam must adhere to religious ethical principles and consider its impact on society. Research should not contradict moral and spiritual teachings of Islam.

3. Dialogue Between Scientists and Religious Scholars: Engaging in dialogue between scientists and religious scholars is essential to foster a better understanding of the harmony between science and religion. Such discussions can help align scientific discoveries with religious teachings and promote a holistic view of knowledge.



## CONCLUSION

It can be concluded that the integration of science and Islam involves a deep understanding of the rules, principles and appropriate implementation. By following the rules of harmony, reason and revelation, as well as the unity of science and faith, as well as the principles of balance, openness to new knowledge, and awareness of the historical context, this integration can be carried out effectively. Implementation in education, research, dialogue and everyday life is a concrete step to realize harmonious integration between science and Islam. This conclusion which reconciles and integrates the relationship between science and Islam emphasizes that the two can complement each other.

While science explains natural phenomena through study and observation, Islam provides moral and spiritual guidance.

Exploring both allows Muslims to understand and appreciate God's creation, thereby leading to a more holistic understanding of reality.

This integration encourages the development of science based on ethical and religious values.

## REFERENCES

Makiah, Z. (2021). REKONSILIASI ISLAM DAN SAINS DALAM PERSPEKTIF NIDHAL GUESSOUM. *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 19(1), 61. <https://doi.org/10.18592/khazanah.v19i1.4150>

Makiah, Z. (2021). REKONSILIASI ISLAM DAN SAINS DALAM PERSPEKTIF NIDHAL GUESSOUM. *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 19(1), 61. <https://doi.org/10.18592/khazanah.v19i1.4150>

Abdullah, M. A. (2006). *Islamic studies di perguruan tinggi: Pendekatan integratif-interkoneksi*. Pustaka Pelajar.

Makiah, Z. (2021). REKONSILIASI ISLAM DAN SAINS DALAM PERSPEKTIF NIDHAL GUESSOUM. *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 19(1), 61. <https://doi.org/10.18592/khazanah.v19i1.4150>

Abdullah, M. A. (2006). *Islamic studies di perguruan tinggi: Pendekatan integratif-interkoneksi*. Pustaka Pelajar.

Makiah, Z. (2021). REKONSILIASI ISLAM DAN SAINS DALAM PERSPEKTIF NIDHAL GUESSOUM. *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 19(1), 61. <https://doi.org/10.18592/khazanah.v19i1.4150>

Yao Dewodo, C., & Tsyawo, M. Y. (2019). Effects of Teachers' Attitude on Collaboration with Stakeholders towards the Practice of Inclusive Education in Akatsi District of Ghana. *American Journal of Educational Research*, 7(3), 269–278. <https://doi.org/10.12691/education-7-3-12>

## RECONCILIATION OF ISLAM AND SCIENCE IN NIDHAL GUESSOUM'S PERSPECTIVE

**Dwi Tika Wulan SARI, Dimas Mahdi FAUZAN, Fina RIYANI**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9127-9973>, <https://orcid.org/0009-0009-8664-0941>,  
<https://orcid.org/0009-0009-6780-9975>

### **Abstract**

This study aims to explain the concept of reconciliation between science and Islam, and identify how scientific implementation and teaching in Islam can combine these two disciplines. This study uses a literature review method that is carried out by collecting, reviewing, and analyzing various relevant literature on the reconciliation of Islam and science in the perspective of Nidhal Guessoum from books, journals, and scientific articles. The results of the study indicate that there are three main principles underlying the reconciliation of science and religion. First, the principle of non-contradictory, which emphasizes the harmony between revelation, reason, and nature. Second, the principle of layered interpretation, where the verses of the Qur'an can be interpreted according to the level of reasoning. Third, the principle of theistic falsifiability, which combines modern scientific methods with theistic views. The implementation of this reconciliation can be done through educational reform, dialogue between scientists and theologians, and the development of modern Islamic cosmology. Education that combines science and religion and interdisciplinary dialogue is important to build a deep and comprehensive understanding. In conclusion, this reconciliation not only provides an alternative solution for Muslims to develop in science, but also creates a balance between spirituality and scientific knowledge.

**Keywords:** Reconciliation of Islamic science, falsificative-theistic, Nidhal Guessoum, education, and modern Islamic cosmology.

### **INTRODUCTION**

Reconciliation between science and Islam is a very relevant and complex topic in the modern era. Science and technology have become an important part of the progress of human civilization, while Islam offers a unique philosophical and spiritual perspective. Many Muslim communities consider science and religion as two conflicting fields. However, some contemporary thinkers such as Nidhal Guessoum try to find a middle ground to reconstruct the relationship between science and Islam in a more systematic and harmonious way.

Nidhal Guessoum proposes several concepts to reconcile science and Islam. In this concept of reconciliation, science and religion are brought together with three principles. First, the principle of no conflict between religion and science, which means that the two fields can go hand in hand without conflict. Second, a layered interpretation of the Qur'an, which allows for more complex and non-literal interpretations. Third, theistic falsifiability, which integrates scientific methods with theology to make the world easier to understand (Kholid & Supriyadi, 2020).

Reconciliation of science and Islam is not only important for understanding the world, but also for building a better society. Therefore, this paper will discuss in depth the concept, principles, and implementation of Islamic science reconciliation. Thus, science can be a more meaningful guide to life and religion can be a deeper source of inspiration for the development of science.

## METHOD

This study uses a literature review method that is carried out by collecting, reviewing, and analyzing various relevant literature on the reconciliation of Islam and science in the perspective of Nidhal Guessoum from books, journals, and scientific articles.

## RESULT AND DISCUSSION

### 1. The Concept of Reconciliation of Islamic Science

Science has a significant role to help interfaith dialogue. This role can function with at least five conditions. First, there is an attitude of mutual respect between scientists that can help scientists to respect the religions of other scientists. Second, by viewing science as very different from religion, causing each religion to have a closeness. Third, science and religion both provide the potential to deepen human knowledge, beliefs and reflections. Fourth, science will look noble when viewed from a religious perspective, and religion will be able to achieve its essence when viewed from scientific values. Finally, the object of scientific study about the reality of the world and the object of religious study about revelation are two forms of knowledge that both lead to the main reality (Clayton, 2014).

One of the reasons for the emergence of the Islamization of science project is the objection of Muslim intellectuals to secularism as an epistemological imperialism in the Islamic world. This concern has basically started since Muhammad Iqbal, Abul Ala al Maududi, and even Sayyid Qutb. The Islamization of science seeks to overcome and oppose the facts and values that are universalized by Western hegemony. Therefore, several steps are needed, namely, first, to review Islamic teachings related to the methodological and epistemological basis and paradigm of science, especially social science, which can reject and refute Western positivism. Second, to review the theological, juridical, and philosophical heritage of knowledge and science in the Islamic world during its heyday and to develop the realization of the epistemology of monotheism. Third, there is explicit involvement and strong analysis of the dominant Western intellectual tradition (Euben, 2002).

Based on various analyses and criticisms by Nidhal on various concepts and views on the relationship between science and Islam, the relationship between science and scriptures, and several issues as the impact of the development of science and technology on religion, Nidhal offers a concept of science in Islam. This concept is theistic science. One of the central themes that is widely discussed and analyzed by Nidhal is the Islamization of science.

According to Nidhal, the theistic concept of science is in line with the beliefs of other religions, especially Christianity, in developing science. This concept is also a solution to various crises of modern science that has lost its value, meaning, and morality. In this case, Salman Hameed doubts the concept because the issue of meaning and morality is not only the property of theism but is also part of the framework of scientific development for atheists. Therefore, the issue of meaning becomes unclear in the direction of criticism related to cosmology. In addition, pragmatically, the theistic concept of science becomes less effective in calling on Muslims to develop science (Hameed, 2012).

Nidhal's motivation to connect science and religion is to find meaning in various scientific discoveries that cannot be provided by science. An example that Nidhal put forward is cosmology. Cosmology and various scientific theories are in line with the basic principles of religion. Furthermore, Nidhal for Bagir seeks to build a theological model that is in line with the religious concept of divinity or natural theology (Bagir, 2012).

In the context of this natural theology, Bagir offers the concept that theology must be able to answer not only new understandings about the evolutionary development of nature but also explain problems related to nature such as disasters. In addition, Islamic theological thinking about nature is not only seen from a theological perspective but also ethical or even political so that Islamic theology is able to solve crucial religious problems concerning environmental, biomedical, and natural disaster crises (Bagir, 2012).

Nidhal clarified that he did not invent the concept of theistic science. Theistic science is taken from the thoughts of Golshani and Western thinkers such as Robert J. Russell, Holmes Rolston, Haught, and

others. Nidhal himself does not agree with theistic science as a simple interpretation of modern science. Bagir's conclusion on his philosophy is correct, namely, first, accepting the theory and methodology of modern science in general and second, adding a theistic interpretation to these theories (Guessoum, 2012).

In short, Nidhal's thoughts on the relationship between science and Islam cannot be separated from Nidhal's life journey and intellectual dynamics in forming his character and epistemological foundation. Nidhal's thoughts are based on the basic principles of Islamic teachings, the treasury of classical Islamic thought, are not anti-modern, and appreciate the contribution of contemporary philosophy of science. The relationship between science and religion, especially Islam, is basically harmonious. Nidhal views that the relationship between science and Islam, especially science and the Qur'an, Islam and the theory of evolution, and science and the problem of divinity must be understood using a diverse and layered approach in order to gain a comprehensive and open understanding. The harmonization of Islam and science is through the reconciliation of Islam and science. Theistic science based on transcendental values is an alternative solution for Muslims to return to their glory in science.

## **2. Principles of Reconciliation of Islamic Science**

In his book *Islam Quantum Question: Reconciling Muslims Traditions and Modern Sciences* (which has been translated into Indonesian by Mizan under the title *Islam dan Sains Modern*), Nidhal Guessoum questions why the Quran is so influential in the lives and thoughts of Muslims, and why is the discourse on science and religion often colored by Quranic arguments? The Algerian physicist and professor of physics at the American University of Sarjah stated that there are at least three principles that can be done for the reconciliation of religion and science.

First, the principle of non-contradictory. This principle is based on Ibn Rush's view that religious teachings, philosophy, and science are in harmony, because the three are cousins (bosom sisters). According to him, religion comes from revelation, philosophy from reason, and science from nature. Revelation is God's qawliyah verse, nature is God's kawniyah verse, and reason is God's gift. Therefore, the law of revelation, the law of nature, and the principle of reason will certainly be in harmony, they will not conflict.

Second, the principle of layered interpretation. This means that the interpretation of the verses of the Qur'an must be done in layers, in stages, according to a person's level of reasoning. So that there is no single interpretation. Interpretation follows the level of human reasoning and the condition of society. The diversity of understanding of the verses of the Qur'an is precisely what has become a source of intellectual wealth in the golden history of Islam.

Third, the principle of theistic falsifiability. Nidhal proposed that the development of modern science should be based on a theistic worldview. Theism is not just a belief in God as the creator of the universe, but also its support, without which the existence of the universe would be impossible. God always interacts with the universe, not apart from it. The method of developing modern science must be based on a strict scientific method, namely falsifiability, but in its metaphysical aspect it is based on a theistic worldview, so that the combination of the two becomes falsifiability-theistic (Huda, 2020).

## **3. Implementation of Islamic Science/Scientific Reconciliation of Islamic Science**

The implementation of Islamic scientific reconciliation involves efforts to align modern scientific knowledge with Islamic principles and teachings.

### **a. Education and teaching**

Nidhal Guessoum emphasized the importance of education that combines science and religion. Nidhal criticized the education system that only emphasizes memorization, thus reducing critical and analytical thinking skills. Better implementation of education can help Muslim communities to understand science better and integrate it with Islamic teachings (Mubarak & Mansur, 2023).

b. Dialogue and interaction

Dialogue between Muslim scientists, theologians, and scholars is essential to reconstruct the relationship between science and religion. Nidhal Guessoum proposes a serious dialogue to construct a modern Islamic cosmology that is consistent with modern science. This involves multidisciplinary teamwork to understand and interpret scientific data in an Islamic theological context (Makiah, 2021).

c. Development of modern Islamic cosmology

Modern Islamic cosmology can be constructed in a creative and open way. Nidhal Guessoum emphasizes the importance of teaching the philosophy of science and revising the history of science to understand the development of science in its entirety. (Holilulloh & Larhzizer, 2020).

## CONCLUSION

Reconciliation between science and Islam is an important approach to harmonize scientific knowledge with religious teachings. This concept emphasizes that science and religion are not contradictory, but can complement each other and enrich human understanding of reality. The principles proposed by Nidhal Guessoum, such as the principle of non-contradiction, layered interpretation, and theistic falsifiability, provide a clear framework for dialogue between science and religion. The implementation of this reconciliation can be done through integrative education, dialogue between scientists and theologians, and the development of a modern Islamic cosmology that is in line with contemporary science. By prioritizing mutual respect and openness in understanding knowledge, Muslims can overcome the challenges faced in the development of modern science. In addition, this approach also has the potential to restore the glory of Muslims in the field of science by emphasizing the transcendental values that underlie Islamic teachings. Therefore, reconciliation of science and Islam is not only an academic need, but also a strategic step to build a better civilization in today's digital era.

## REFERENCES

- Bagir, Z. A. (2012). PRACTICE AND THE AGENDA OF "ISLAM AND SCIENCE." *Zygon: Journal of Religion and Science*, 47.
- Clayton, P. (2014). Science and the Heart of Religion. *Religions a Scholarly Journal*.
- Euben, R. L. (2002). Contingent Borders, Syncretic Perspectives: Globalization, Political Theory, and Islamizing Knowledge. *JSTOR*, 4, 23–48.
- Guessoum, N. (2012). ISSUES AND AGENDAS OF ISLAM AND SCIENCE. *Zygon: Journal of Religion and Science*, 47.
- Hameed, S. (2012). WALKING THE TIGHTROPE OF THE SCIENCE AND RELIGION BOUNDARY. *Zygon: Journal of Religion and Science*, 47.
- Holilulloh, A., & Larhzizer, F. (2020). *THE ISLAMIZATION OF KNOWLEDGE: Telaah Pemikiran Nidhal Guessoum dan Ismail al-Faruqi*. 18.
- Huda, S. (2020). Integrasi Ilmu Antara Wacana dan Praktif: Studi Komparatif UIA Malaysia & UIN Malang. In *Spasi Book* (Vol. 53, Issue 9). [http://repository.iainkediri.ac.id/127/1/INTEGRASI\\_ILMU - Buku.pdf](http://repository.iainkediri.ac.id/127/1/INTEGRASI_ILMU_-_Buku.pdf)
- Kholid, I., & Supriyadi. (2020). *Harmonisasi Sains & Agama (Panduan Praktis untuk Pembelajaran Biologi)*. [http://repository.radenintan.ac.id/18693/1/HARMONISASI\\_SAINS %26 AGAMA \(Panduan Praktis untuk Pembelajaran Biologi\).pdf](http://repository.radenintan.ac.id/18693/1/HARMONISASI_SAINS_%26_AGAMA_(Panduan_Praktis_untuk_Pembelajaran_Biologi).pdf)
- Makiah, Z. (2021). REKONSILIASI ISLAM DAN SAINS DALAM PERSPEKTIF NIDHAL GUESSOUM. *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 19, 61–82.
- Mubarak, H., & Mansur, A. (2023). INTEGRASI SAINS DENGAN AGAMA DAN PEMIKIRAN PENDIDIKAN ISLAM PERSPEKTIF NIDHAL GUESSOUM. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 2, 296 – 305.

PARENTAL INVOLVEMENT IN CHILDREN'S AS A FOUNDATION FOR QUALITY  
FAMILY LIFE

**Hendri Hermawan Adinugraha**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

**Utiyah Khukmafi Halisyibah**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0250-8182>

**Abstract**

Parental involvement in children's education serves as a crucial foundation for fostering quality family life. This study aims to explore the various dimensions of parental engagement in children's educational processes and its impact on family dynamics. Through a comprehensive literature review, we analyze recent research indicating that active parental participation—both at home and in school—enhances not only children's academic achievement but also strengthens emotional bonds within the family. Engagement activities, such as assisting with homework, communicating with teachers, and attending school events, are shown to significantly influence children's motivation, self-esteem, and social skills. Furthermore, families that prioritize parental involvement tend to cultivate a positive home environment that values education, promotes effective communication, and encourages the development of essential life skills. As a result, quality family life is enhanced, contributing to the overall well-being of both children and parents. This study highlights the importance of fostering parental involvement as a vital component in building strong, resilient families. The findings aim to provide insights for parents, educators, and policymakers to create supportive programs and initiatives that encourage parental engagement in children's education, ultimately leading to enriched family relationships and a thriving community.

**Keywords:** Parental involvement, children's education, quality family life, academic achievement, family dynamics.

**INTRODUCTION**

In contemporary society, the role of parental involvement in children's education has gained significant attention as a critical factor influencing not only academic achievement but also the overall quality of family life. The concept of parental involvement encompasses a variety of behaviors and activities that parents engage in to support their children's learning and development. This involvement extends beyond mere attendance at school events or monitoring homework; it includes active participation in the educational process, fostering a supportive home environment, and encouraging positive attitudes towards learning. As families navigate the complexities of modern life, understanding the profound impact of parental engagement on children's education and family dynamics becomes increasingly essential. (Davis-Kean, 2021)

Research consistently highlights that children whose parents are actively involved in their education tend to perform better academically and develop stronger social and emotional skills. This correlation suggests that when parents take an active interest in their children's schooling, it lays the groundwork for a successful educational journey. Moreover, parental involvement creates a foundation for quality family life, characterized by open communication, mutual respect, and shared values. In this context, the family unit emerges as a vital support system, fostering not only academic success but also holistic development. (Cowan, 2019)

Parental involvement can manifest in various forms, including helping with homework, attending parent-teacher meetings, volunteering at school, and engaging in discussions about educational goals and aspirations. Each of these activities sends a powerful message to children: that education is important, and their parents are invested in their future. Furthermore, children who perceive their parents as supportive and involved are more likely to develop a positive self-image and resilience in the face of challenges.(Hill, 2009) One significant aspect of parental involvement is the creation of a stimulating home environment. Families that prioritize education often establish routines that promote learning, such as designated study times, access to educational resources, and opportunities for family discussions about school and academic topics. Such environments not only enhance children's learning experiences but also strengthen family bonds, as parents and children engage in meaningful conversations and collaborative problem-solving. This interaction nurtures a sense of belonging and security, essential components for healthy emotional and psychological development.(Beighton, 2019)

Moreover, parental involvement plays a crucial role in shaping children's attitudes toward education. When parents model positive attitudes towards learning—such as curiosity, perseverance, and a willingness to face challenges—children are more likely to adopt similar attitudes. This modeling effect underscores the idea that education is not solely a responsibility of the school but a shared endeavor between parents and educators. Consequently, fostering a collaborative relationship between home and school can lead to more effective educational outcomes, reinforcing the importance of parental engagement in the educational process.(Zhang, 2020)

In addition to the academic benefits, parental involvement significantly impacts family dynamics and quality of life. Families that prioritize education and engage in discussions about learning often experience increased levels of trust, communication, and emotional support. These elements contribute to a positive family atmosphere where children feel valued and understood. As a result, parental involvement can serve as a protective factor against various risk factors, such as academic failure, behavioral issues, and social difficulties. In contrast, families with limited parental engagement may struggle with communication and emotional connections, leading to increased stress and conflicts.(Labella, 2019)

Furthermore, in an era marked by rapid technological advancements and changing societal norms, the nature of parental involvement is evolving. Parents are now faced with the challenge of navigating their children's educational experiences in a digital landscape. This shift necessitates a reevaluation of traditional forms of engagement, encouraging parents to adapt their strategies to foster meaningful connections with their children in a technology-driven world. Embracing digital tools and resources can enhance parental involvement, providing new avenues for communication and engagement with both children and educators.(Shorey, 2019)

## **METHOD**

The research method for this study involved a qualitative review of existing literature on parental involvement and its impact on family life. Academic databases such as JSTOR, Google Scholar, and ProQuest were used to collect peer-reviewed articles, books, and research papers on the topic. Thematic analysis was conducted to identify common patterns and findings related to the role of parental involvement in children's development and family dynamics.

## **FINDING**

Parental involvement has long been considered a crucial factor in the development of children, shaping their academic, emotional, and social outcomes. As a key determinant of a harmonious and functional family life, the extent and quality of parental engagement directly influence not only the child's individual growth but also the broader family dynamics. The findings from a variety of studies consistently show that active parental involvement lays a solid foundation for both the child's success and the quality of family life.(Barger, 2019)

One of the most prominent areas where parental involvement manifests its importance is in academic achievement. Children whose parents are actively engaged in their education tend to perform better in school, demonstrating improved grades, higher test scores, and stronger motivation to learn. The role of parents in this context is not limited to helping with homework or attending parent-teacher conferences, but also encompasses creating a home environment that values education. Parents who encourage curiosity, provide learning resources, and foster a culture of intellectual exploration contribute significantly to their child's academic success. This engagement not only strengthens the child's confidence in their abilities but also builds a positive association with learning that extends into adulthood. The involvement of parents in academic matters also provides children with a sense of accountability, encouraging them to take responsibility for their studies and fostering discipline and perseverance.(Steinberg, 1992)

The emotional and psychological development of children is another critical area where parental involvement plays a pivotal role. Research suggests that parents who provide consistent emotional support, guidance, and affection are instrumental in fostering their children's emotional resilience. Children who grow up in an environment where they feel loved, understood, and supported are more likely to develop high self-esteem, emotional intelligence, and a capacity to handle stress. Parental involvement, when characterized by open communication, active listening, and validation of a child's feelings, creates a secure emotional base. This secure attachment not only strengthens the parent-child bond but also allows children to navigate the complexities of their social world with confidence. Emotional involvement from parents is closely associated with children's mental health outcomes, reducing the likelihood of anxiety, depression, and behavioral issues. Parents who are attuned to their child's emotional needs can also identify early signs of distress or difficulties, allowing for timely intervention and support.(Dalton, 2019)

In terms of social development, parental involvement extends beyond the family unit to influence how children engage with peers and the broader community. Parents serve as primary role models, and their behavior, values, and attitudes are often mirrored by their children in social interactions. Active parental engagement in a child's social life, such as participating in community activities, attending school events, or encouraging friendships, helps children develop important social skills. These skills include cooperation, empathy, and communication, which are essential for building healthy relationships. When parents take an interest in their child's social interactions, they also help the child navigate challenges such as peer pressure, bullying, and social conflict. This guidance is crucial in teaching children how to maintain boundaries, resolve conflicts, and establish respectful relationships.(Landry, 2006)

Parental involvement also has significant implications for the quality of family life. Families that prioritize involvement and communication tend to have stronger, more cohesive relationships. This involvement fosters a sense of unity and shared purpose within the family, as parents and children participate in activities together and maintain regular communication. Shared experiences, such as family meals, vacations, or simple day-to-day interactions, create a bond that strengthens the family structure. Open communication between parents and children, particularly when encouraged from a young age, leads to greater transparency and trust. Children who feel comfortable sharing their thoughts, fears, and aspirations with their parents are more likely to develop a sense of belonging and security within the family. This strong familial bond acts as a buffer against external stresses and challenges, ensuring that children grow up in a supportive and nurturing environment.(Kopala-Sibley, 2020)

While the benefits of parental involvement are clear, there are also challenges that can hinder the effectiveness of such involvement. One of the most common barriers is time constraints, especially in families where both parents are working. Juggling the demands of a career and family life can make it difficult for parents to dedicate the necessary time to be actively involved in their children's lives. This can lead to feelings of guilt or frustration, as parents may recognize the importance of involvement but struggle to balance competing responsibilities. Additionally, socio-economic factors can affect the degree of parental involvement. Families from lower socio-economic backgrounds may face additional stressors, such as financial instability, limited access to educational resources, or time constraints due to long working hours. These factors can reduce the capacity for parents to engage fully in their



children's academic or social activities, potentially limiting the positive impacts of involvement.(Callaghan, 2019)

Cultural expectations also play a role in shaping parental involvement. In some cultures, parental involvement may be viewed differently, with more emphasis placed on extended family support or community engagement rather than direct parental supervision. Understanding these cultural nuances is important in framing parental involvement in a way that respects diverse family structures and values. For instance, in collectivist cultures, involvement may be less about individual parenting and more about fostering a network of support through extended family and community ties. In contrast, in more individualistic cultures, the focus may be on direct involvement by the nuclear family.(Sahithya, 2019)

To address these challenges, it is essential to explore strategies that can enhance parental involvement despite these barriers. One of the most effective approaches is the establishment of family routines. Simple routines, such as having dinner together, engaging in weekend activities, or setting aside time for one-on-one interactions with each child, can significantly improve the quality of family life. These routines provide opportunities for meaningful conversations and shared experiences, which strengthen familial bonds. Additionally, creating a balance between work and family life is crucial. Employers and policymakers can play a role in promoting family-friendly workplace policies, such as flexible working hours or remote work options, to allow parents more time to engage with their children.(Lee, 2021)

Furthermore, schools and communities can provide vital support to enhance parental involvement. Schools that actively encourage parent-teacher partnerships, hold regular events that involve parents, and offer resources for parental engagement create a collaborative environment that benefits children. Community programs, such as after-school clubs, parenting workshops, or family support services, can also help bridge gaps in parental involvement by providing families with the resources and knowledge they need to support their children's development. Involving parents in school and community initiatives not only strengthens the educational outcomes of children but also fosters a sense of community belonging and collective responsibility for child development.(Barger, 2019)

The importance of open communication cannot be overstated when discussing parental involvement. Parents must actively cultivate an environment where their children feel comfortable sharing their thoughts and experiences without fear of judgment or reprimand. By encouraging honest and open dialogue, parents can build trust and understanding with their children, which in turn leads to more effective guidance and support. This communication is particularly important during adolescence, a time when children face complex social, emotional, and academic challenges. Parental involvement during this stage helps ensure that children have the guidance they need to navigate these challenges while maintaining a strong sense of self-worth and confidence.(Lebowitz, 2020)

## **CONCLUSION**

Parental involvement plays a crucial role in shaping both the individual development of children and the overall quality of family life. By being actively engaged in their children's academic, emotional, and social spheres, parents provide a foundation for their children to succeed in multiple aspects of life. This involvement fosters stronger family bonds, enhances emotional stability, and promotes better communication, all of which contribute to a more harmonious family environment. The positive effects of parental involvement are evident in academic achievement, where children whose parents are engaged tend to perform better and develop a more positive attitude towards learning. Emotionally, children raised in supportive and attentive environments are more resilient, with higher self-esteem and better emotional regulation. Socially, parental involvement helps children develop critical interpersonal skills and navigate their relationships with confidence and empathy.

Despite the clear benefits, challenges such as time constraints, socio-economic factors, and cultural variations can impede effective parental engagement. However, by implementing strategies like establishing family routines, promoting open communication, and seeking support from schools and communities, families can overcome these barriers and strengthen their bonds. Parental involvement is

fundamental to fostering a nurturing, cohesive, and thriving family life. It is through this active participation that children can flourish, and families can achieve a lasting sense of unity, stability, and shared purpose.

## REFERENCES

- Barger, M. M. (2019). The relation between parents' involvement in children's schooling and children's adjustment: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 145(9), 855–890. <https://doi.org/10.1037/bul0000201>
- Beighton, C. (2019). How parents describe the positive aspects of parenting their child who has intellectual disabilities: A systematic review and narrative synthesis. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(5), 1255–1279. <https://doi.org/10.1111/jar.12617>
- Callaghan, T. (2019). Parent psychology and the decision to delay childhood vaccination. *Social Science and Medicine*, 238. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112407>
- Cowan, P. A. (2019). Fathers' and mothers' attachment styles, couple conflict, parenting quality, and children's behavior problems: an intervention test of mediation. *Attachment and Human Development*, 21(5), 532–550. <https://doi.org/10.1080/14616734.2019.1582600>
- Dalton, L. (2019). Communication with children and adolescents about the diagnosis of a life-threatening condition in their parent. In *The Lancet* (Vol. 393, Issue 10176, pp. 1164–1176). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33202-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33202-1)
- Davis-Kean, P. E. (2021). The Role of Parent Educational Attainment in Parenting and Children's Development. *Current Directions in Psychological Science*, 30(2), 186–192. <https://doi.org/10.1177/0963721421993116>
- Hill, N. (2009). Parental Involvement in Middle School: A Meta-Analytic Assessment of the Strategies That Promote Achievement. *Developmental Psychology*, 45(3), 740–763. <https://doi.org/10.1037/a0015362>
- Kopala-Sibley, D. C. (2020). Early Childhood Parenting Predicts Late Childhood Brain Functional Connectivity During Emotion Perception and Reward Processing. *Child Development*, 91(1), 110–128. <https://doi.org/10.1111/cdev.13126>
- Labella, M. H. (2019). Risk and Adversity, Parenting Quality, and Children's Social-Emotional Adjustment in Families Experiencing Homelessness. *Child Development*, 90(1), 227–244. <https://doi.org/10.1111/cdev.12894>
- Landry, S. H. (2006). Responsive parenting: Establishing early foundations for social, communication, and independent problem-solving skills. *Developmental Psychology*, 42(4), 627–642. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.4.627>
- Lebowitz, E. R. (2020). Parent-Based Treatment as Efficacious as Cognitive-Behavioral Therapy for Childhood Anxiety: A Randomized Noninferiority Study of Supportive Parenting for Anxious Childhood Emotions. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 59(3), 362–372. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.02.014>
- Lee, S. J. (2021). Parenting activities and the transition to home-based education during the COVID-19 pandemic. *Children and Youth Services Review*, 122. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105585>
- Sahithya, B. R. (2019). Parenting styles and its impact on children—a cross cultural review with a focus on India. *Mental Health, Religion and Culture*, 22(4), 357–383. <https://doi.org/10.1080/13674676.2019.1594178>
- Shorey, S. (2019). Effectiveness of a technology-based supportive educational parenting program on parental outcomes (Part 1): Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 21(2). <https://doi.org/10.2196/10816>

Steinberg, L. (1992). Impact of Parenting Practices on Adolescent Achievement: Authoritative Parenting, School Involvement, and Encouragement to Succeed. *Child Development*, 63(5), 1266–1281. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1992.tb01694.x>

Zhang, W. (2020). Shadow education in the service of tiger parenting: Strategies used by middle-class families in China. *European Journal of Education*, 55(3), 388–404. <https://doi.org/10.1111/ejed.12414>

**THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL FACTORS ON INVESTMENT DECISIONS IN THE CAPITAL MARKET: A LITERATURE STUDY**

**Maulinda ANGGRAENI**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-3504-3831>

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

**Abstract**

This study aims to analyse the influence of psychological factors on investment decisions in the capital market using a qualitative literature study. Psychological factors such as risk perception, overconfidence, herding behaviour, and cognitive bias often affect how investors assess investment opportunities and risks. Risk perceptions, for example, can change according to the information investors receive, thus affecting their interest in specific stocks. Overconfidence makes investors more likely to over-transact and maintain unprofitable investments. Herding behaviour causes investors to follow the majority decision without in-depth analysis, which can trigger phenomena such as panic selling and bubble markets; meanwhile, cognitive biases such as confirmation and anchoring biases obscure investor objectivity in decision-making. The results show that these psychological factors significantly influence investment behaviour, often leading to less rational actions in the capital market. Investors need better financial education to reduce this negative impact and make more objective decisions. The study also recommends that market regulators consider psychological factors when developing financial education programs. The implications of this study are essential in understanding the dynamics of investor behaviour in the capital market and in designing strategies to improve investor financial literacy. Thus, a deeper understanding of psychological factors can help create a more stable and efficient investment environment in the capital market.

**Keywords:** Psychology, Investment, Capital market.

**INTRODUCTION**

Investment in the capital market has a vital role in economic development at the individual and national levels. The capital market provides a means for investors to allocate funds to various instruments, such as stocks, bonds, and mutual funds, hoping to obtain favourable returns. Although fundamental and technical analysis is often used in investment decision-making, many studies show that psychological factors significantly influence investor decisions (Statman, 2019).

Investment decisions are not always rational. When assessing and selecting investment instruments, investors are often influenced by emotions, cognitive biases, and risk perceptions. For example, in a volatile market situation, emotions such as fear can prompt investors to sell assets quickly to avoid further losses. At the same time, feelings of greed can lead to overbuying when the market is rising. (Loewenstein et al., 2001). This phenomenon shows that psychological factors have a significant impact on investment behaviour.

A study by Kahneman and Tversky (1979) on Prospect Theory confirms that individuals are often more focused on potential losses than gains when faced with risks. This causes investors to avoid risks even though the existing profit opportunities are pretty high. In addition, cognitive biases such as overconfidence make investors feel too confident in their market predictions, so they tend to overtrade, which can lower the rate of return on investment (Barber & Odean, 2000).

Referring to various studies, the influence of psychological factors on investment behaviour in the capital market is a relevant topic to be studied further. This study aims to provide a literature review on how psychological factors such as emotions, cognitive biases, and risk perception affect investment decisions in the capital market. By understanding these factors, it is hoped that investors can be wiser in dealing with market dynamics and optimising their investment strategies.

## **METHOD**

This study uses a qualitative research method with a literature study approach to understand the influence of psychological factors on investment decisions in the capital market. Literature studies were chosen because they allow researchers to collect and analyse a variety of relevant scientific literature, such as journals, books, and previous research articles that examine the relationship between psychological factors, such as risk perception, overconfidence, herding behaviour, and cognitive bias, and investment behaviour in the capital market.

The research began by identifying relevant literature through scientific databases such as Google Scholar, JSTOR, and ScienceDirect. After the relevant literature is collected, psychological theories related to decision-making, such as prospect theory and behavioural finance theory, are analysed. This approach examines how these psychological factors affect investor behaviour in choosing investment instruments, assessing risks, and making buying and selling decisions in the capital market.

Furthermore, a synthesis process is carried out from various previous research findings to identify general patterns or trends related to the influence of psychological factors on investment decisions. This analysis also aims to find possible research gaps so that it can provide recommendations for further research. By using a qualitative approach to the literature study, this study is expected to provide a deeper understanding of the psychological dynamics that affect investor behaviour in the capital market without having to collect primary data directly.

## **FINDING**

This study aims to identify and analyse the influence of psychological factors on investment decisions in the capital market. Some of the main psychological factors identified through literature studies include risk perception, overconfidence, herding behaviour, and cognitive bias. These factors affect how investors assess investment opportunities and risks and make decisions in the capital markets.

Risk perception is a significant psychological factor influencing investors' investment decisions in the capital market. Investors have different perceptions of risk based on their experience, knowledge, and tolerance for uncertainty. A study by Nguyen et al., (2020) Risk perception is vital in investment decision-making, especially in volatile market situations. Investors tend to become more cautious when they perceive the market to have a high level of risk, thus reducing their interest in investing in volatile stocks.

In addition, another study by Tan, (2021) Emphasised that risk perception can change according to the information investors receive. When investors receive positive information regarding a stock, their risk perception of the stock can decrease, prompting them to purchase. Conversely, negative information increases risk perceptions, leading to massive stock sell-offs. These results show that risk perception is dynamic and influenced by external factors such as market information.

Another psychological factor that often influences investment decisions is overconfidence. Overconfidence refers to the tendency of investors to overestimate their ability to predict market movements or choose the right stocks. According to research conducted by Chen, (2022), Overconfidence often encourages investors to make excessive transactions in the capital market. They feel more confident in their knowledge and predictions, even if their information is limited or inaccurate.

Overconfidence can also cause investors to ignore the risks and stick to stocks with high volatility. A study by Zhang et al., (2023) They revealed that overconfident investors tend to hold on to their

investments longer than they should, despite signs that the stock price will decline. This can lead to more significant losses because they don't immediately decide to sell the stock at the right time. Therefore, overconfidence contributes to a lack of objectivity in investment decision-making.

Herding or participatory behaviour is another psychological factor that impacts investment decisions in the capital market. This behaviour occurs when investors tend to follow the actions of other investors without conducting an in-depth analysis of market conditions or the potential profit of a stock. According to research by Tan, (2021) Herding often occurs among retail investors with limited access to detailed information about specific stocks. They tend to follow the actions of other investors or market rumours as the basis for their investment decisions.

This herding phenomenon is reinforced by research conducted by (2021), which found that herding behaviour tends to increase during periods of high market volatility. When the market experiences a sharp decline, investors often sell their assets simultaneously following the actions of other investors, which then worsens market conditions. Conversely, when the market is bullish, investors buy the same stock simultaneously, pushing the stock price higher than its intrinsic value. This shows that herding behaviour can create market bubbles or panic selling among investors.

Cognitive biases, such as confirmation and anchoring biases, also significantly influence investment decisions. Confirmation bias is the tendency of investors to seek out and trust information that matches their initial beliefs while ignoring information that contradicts them. A study by Wang & Wang, (2021) Shows that confirmation bias can cause investors to make less rational investment decisions, as they are more likely to focus on information that supports their stock choices, even when there is strong evidence to suggest otherwise.

Meanwhile, anchoring bias occurs when investors rely too much on initial information (anchoring) when making investment decisions. An example is when an investor sticks to the initial purchase price of a stock as a benchmark, even though market conditions have changed. Research by Singh et al., (2022) Found that anchoring bias can hinder investors from adapting to changing market conditions, so they may still maintain unprofitable investments. This emphasises the importance of investors' awareness of cognitive biases that can cloud their objective judgment in investing.

Literature studies also show that psychological factors generally affect the level of risk that investors are willing to take. According to research by Kim et al., (2023), Investors with an optimistic tendency are more willing to take higher risks than pessimistic investors. This optimism is often influenced by positive experiences in the past, such as success in previous investments. However, excessive optimism can also make investors less vigilant about potential risks, ultimately leading to less prudent investment decisions.

In contrast, pessimistic investors are risk-averse and prefer safe investment instruments such as bonds or deposits, even though the profit potential is lower. This is supported by research from Liu, (2021) This states that investors with pessimistic tendencies are often too quick to take defensive action when the market experiences a slight decline, so they miss out on the opportunity to make more enormous profits when the market recovers.

Based on the literature analysis, it is clear that psychological factors play an essential role in influencing investment decisions in the capital market. Decisions driven by psychological factors often result in irrational behaviour, such as overtrading or panic selling, which can affect market stability. For this reason, investors need better education and financial literacy to understand how psychological factors can affect their investment decisions.

In addition, capital market regulators such as stock exchange authorities and financial institutions need to consider psychological aspects in designing educational programs and analytical tools to help investors make more rational decisions. For example, providing accurate and transparent information can help reduce herding behaviour and reinforce a more realistic risk perception among retail investors.

In the future, further research can explore how these psychological factors interact and form specific behaviour patterns in the capital market, especially in an increasingly digital capital market. This is important given the development of technology, such as digital trading platforms, that allow investors

to respond more quickly to market changes, thus strengthening the impact of psychological factors on their investment decisions.

## CONCLUSION

This study shows that risk perception, overconfidence, herding behaviour, and cognitive bias significantly influence investment decisions in the capital market. The existence of these psychological factors often causes investors to act irrationally, thus affecting the overall market dynamics. By understanding the influence of these psychological factors, investors can be more thoughtful in making investment decisions and avoid adverse behaviours. On the other hand, better education can help investors overcome negative psychological impacts and improve overall capital market stability.

## REFERENCES

- Barber, B. M., & Odean, T. (2000). On-Odean, Respectively. *Journal of Economic Perspectives*, 15(1), 41–54. <http://www.ameritrade.comhttp://www.gsm.ucdavis.edu/bmbarber,andoDean@ucdavis.eduandhttp://www.gsm.ucdavis.edu/>
- Chen, Q. (2022). Improving Energy-Based Out-of-Distribution Detection by Sparsity Regularization. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Bioinformatics)* (Vol. 13281, pp. 539–551). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05936-0\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05936-0_42)
- Kim, S., Chen, J., Cheng, T., Gindulyte, A., He, J., He, S., Li, Q., Shoemaker, B. A., Thiessen, P. A., Yu, B., Zaslavsky, L., Zhang, J., & Bolton, E. E. (2023). PubChem 2023 update. *Nucleic Acids Research*, 51(D1), D1373–D1380. <https://doi.org/10.1093/nar/gkac956>
- Kumar, S. S. S. (2021). Institutional Herding: Causality and Persistence. *IIM Kozhikode Society & Management Review*, 11(2), 183–194. <https://doi.org/10.1177/22779752211040267>
- Liu, S. (2021). Human capital externalities or consumption spillovers? The effect of high-skill human capital across low-skill labour markets. *Regional Science and Urban Economics*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2020.103620>
- Loewenstein, G. F., Hsee, C. K., Weber, E. U., & Welch, N. (2001). Risk as Feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267–286. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.267>
- Nguyen, D. Q., Vu, T., & Nguyen, A. T. (2020). BERTweet: A pre-trained language model for English Tweets. *EMNLP 2020 - Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, Proceedings of Systems Demonstrations*, 9–14. <https://doi.org/10.18653/v1/2020.emnlp-demos.2>
- Singh, N., Singhania, R. R., Nigam, P. S., Dong, C.-D., Patel, A. K., & Puri, M. (2022). Global status of lignocellulosic biorefinery: Challenges and perspectives. *Bioresour Technol*, 344, 126415. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.126415>
- STATMAN, M. (2019). *Investment Errors Are Costly*. [res.avantisinvestors.com. https://res.avantisinvestors.com/docs/investment-errors-are-costly.pdf](https://res.avantisinvestors.com/docs/investment-errors-are-costly.pdf)
- Tan, L. S. (2021). The Moderating Effect of Mental Health in Familiarity Bias and Self-Attribution of Financial Planning Behaviour among Malaysians. *Estudios de Economia Aplicada*, 39(4). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i4.4567>
- Wang, X., & Wang, Q. (2021). Research on the impact of green finance on upgrading China's regional industrial structure from the perspective of sustainable development. *Resources Policy*, 74, 102436. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102436>
- Zhang, H., Tsai, W.-C., Weng, P.-S., & Tsai, P.-C. (2023). Overnight returns and investor sentiment: Further evidence from the Taiwan stock market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 80, 102093. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.102093>

**ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING THE IMPLEMENTATION OF GOOD CORPORATE GOVERNANCE (GCG) IN PUBLIC COMPANIES IN INDONESIA**

**Nehayatul Najwa**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8394-4339>

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

**Abstract**

This literature review analyzes the factors influencing the implementation of Good Corporate Governance (GCG) in public companies in Indonesia. It highlights the interconnectedness of various elements, including government regulations, ownership structure, management commitment, organizational culture, market and investor pressure, as well as education and human resource development. The findings suggest that while regulatory frameworks are essential for promoting GCG practices, mere compliance is inadequate; companies must fully integrate GCG principles into their operations. Furthermore, a diversified ownership structure can mitigate conflicts of interest, enhancing accountability and governance quality. Management commitment and effective leadership play a pivotal role in fostering a culture of governance, while a supportive organizational culture encourages ethical practices. Investor expectations significantly influence GCG implementation, as companies prioritizing governance attract more investments. Continuous education and training on GCG for employees are also vital for fostering the necessary competencies. The review concludes that a comprehensive approach involving all stakeholders is essential for improving GCG implementation, leading to greater transparency, accountability, and enhanced corporate performance.

**Keywords:** Good Corporate Governance, GCG Implementation, Public Companies, Indonesia, Government Regulation, Ownership Structure, Management Commitment, Organizational Culture, Investor Pressure, Education and Training.

**INTRODUCTION**

Implementing Good Corporate Governance (GCG) in public companies is a crucial step in enhancing accountability, transparency, and investor confidence. GCG is designed to ensure that companies are managed effectively and responsibly, considering the interests of all stakeholders, including shareholders, employees, customers, and the community. In Indonesia, GCG has become increasingly important following the financial crises that exposed weaknesses in corporate governance in some companies. The government, through the Financial Services Authority (OJK) and the Indonesia Stock Exchange (IDX), has introduced various regulations to encourage better implementation of GCG in public companies (Effendi, 2016).

Despite the implementation of GCG-related regulations, many public companies in Indonesia still face challenges in effectively applying GCG principles. While some companies demonstrate a strong commitment to GCG, others encounter various obstacles. These issues often stem from a lack of management understanding regarding the importance of GCG, non-compliance with regulations, as well as cultural and structural barriers that hinder optimal GCG implementation (Wardhani, 2008). Thus, a deeper analysis is needed to explore the factors influencing GCG implementation in Indonesian public companies.



Research on GCG implementation has been widely conducted at both global and regional levels. However, most studies emphasize the benefits of GCG on company performance without delving further into the specific factors affecting its implementation, particularly in Indonesia. Previous research often lacks sufficient attention to internal factors such as corporate culture and management commitment, as well as external factors such as regulatory and market pressures (Nugroho & Al Arif, 2019). This gap calls for a more comprehensive literature review on the factors influencing GCG implementation in the Indonesian context.

This study conducts a literature review of various studies that examine the factors influencing GCG implementation in public companies, particularly in Indonesia. By gathering and analyzing findings from previous research, this study aims to identify the key factors that most influence GCG implementation, such as government regulations, ownership structure, management leadership, and corporate culture. Additionally, this research proposes strategies to address the challenges faced by companies in implementing GCG.

This study is important to explore because proper GCG implementation can enhance a company's competitiveness, strengthen market stability, and attract more investors. In an increasingly competitive global economy, understanding the factors that influence GCG implementation in Indonesia will provide key insights for stakeholders to promote better governance practices.

The primary objective of this research is to analyze and identify the factors influencing GCG implementation in public companies in Indonesia through a literature review. This research also aims to provide recommendations to public companies and regulators on how to improve GCG implementation in the future.

This research offers a significant contribution to enriching the literature on GCG, particularly in the Indonesian context. The findings from this literature review are expected to serve as a foundation for further research and as a guide for public companies in implementing GCG more effectively. For policymakers, this research provides insights into the aspects that need improvement in GCG regulations and implementation, thereby enhancing transparency and accountability in Indonesia's public companies.

### **METHOD**

This research employs a literature review approach to analyze the factors influencing the implementation of Good Corporate Governance (GCG) in public companies in Indonesia. This method was chosen because it provides a comprehensive overview of the various factors identified in previous studies that are relevant to the context of GCG implementation in Indonesia.

### **FINDING**

The implementation of \*Good Corporate Governance\* (GCG) in public companies is crucial for creating sound governance in corporate operations. GCG serves to ensure that every decision and action taken by a company is executed transparently, accountably, and responsibly towards all stakeholders, including shareholders, employees, customers, and the community. Effective GCG implementation is believed to enhance company value, strengthen investor confidence, and maintain economic stability in the corporate sector. In the context of Indonesia, GCG implementation has gained significant attention from the government and regulators, especially following the monetary crisis of 1997, which highlighted the importance of stronger corporate governance. However, the implementation of GCG in public companies in Indonesia still faces various challenges. The following is an analysis of the factors influencing GCG implementation in public companies based on a literature review.

#### **1. Government Regulation and Compliance**

One of the main factors influencing GCG implementation is government regulation and the level of corporate compliance with these regulations. In Indonesia, the government has introduced various

regulations related to GCG, such as the Financial Services Authority Regulation (POJK) and the General Guidelines for GCG issued by the National Governance Policy Committee (KNKG). These regulations include obligations for companies to disclose information related to governance and mechanisms for stricter oversight of corporate management activities.

However, despite the implementation of these regulations, compliance remains a challenge. Many companies only formally adhere to GCG to meet regulatory requirements, without a full commitment to genuinely implement governance principles. This phenomenon is often referred to as \*box-ticking\*, where compliance is only superficial rather than substantive. Some studies indicate that the level of regulatory compliance is heavily influenced by the oversight conducted by relevant authorities and the culture of compliance within companies (Effendi, 2016). Therefore, strengthening oversight and enforcing the law is key to improving GCG implementation in public companies.

### 2. Ownership Structure

The ownership structure of a company is another important factor influencing GCG implementation. In Indonesia, many public companies still have concentrated ownership structures, where a majority of shares are controlled by family owners or large business groups. Such ownership structures can lead to conflicts of interest between majority shareholders and minority shareholders, ultimately affecting transparency and accountability in corporate management.

Research shows that companies with more diversified ownership tend to exhibit better GCG implementation compared to those with concentrated ownership. This is because majority shareholders often have greater power to influence management decisions, increasing the risk of practices that do not align with GCG principles. Additionally, non-diversified ownership structures can hinder the implementation of independent oversight mechanisms, such as the presence of genuinely independent boards of commissioners (Claessens & Fan, 2002). Therefore, ownership diversification becomes one solution to encourage better GCG implementation.

### 3. Management Commitment and Leadership

Management commitment, particularly from the board of directors and board of commissioners, plays a crucial role in GCG implementation. Management that is strongly committed to GCG will ensure that principles of governance, such as transparency, accountability, and responsibility, are effectively practiced throughout the organization. Conversely, if management views GCG merely as a formality, the goals of sound governance will not be achieved.

In practice, the role of the board of directors as strategic decision-makers significantly influences the direction of GCG implementation. Similarly, the effectiveness of the board of Commissioners in overseeing management performance is influenced by the independence of its members. The more independent the board members are from the influence of company owners, the more effective their oversight of management becomes (Wardhani, 2008). Therefore, companies need to ensure that their boards of commissioners consist of independent and competent individuals who can effectively perform their oversight functions.

### 4. Organizational Culture

Another critical factor is organizational culture. A company culture that supports openness, honesty, and strong business ethics will encourage better GCG implementation. Conversely, an organizational culture that is closed and prioritizes personal or group interests will hinder GCG implementation. In Indonesia, cultural challenges in organizations are often associated with practices of nepotism and corruption that still permeate the business world.

An organizational culture that does not support GCG principles will be difficult to change without a strong commitment from company leadership. Thus, cultural change becomes one key to successful GCG implementation. Management must be able to foster a work environment that upholds ethics and transparency in every decision-making process (Nugroho & Al Arif, 2019). The implementation of strict corporate codes of ethics and ongoing training for employees regarding the importance of GCG can also help shape a more supportive organizational culture.

### 5. Market and Investor Pressure

Market and investor pressure also influences GCG implementation in public companies. In a competitive market, investors are more likely to prefer companies that have a good reputation for governance. This is because companies with robust GCG practices are considered more transparent, and responsible, and carry lower risks in financial and operational management.

Institutional investors, such as pension funds and insurance companies, often serve as primary drivers in encouraging better GCG practices. They have significant influence in pushing management to improve governance practices, especially since they have long-term interests in the company's performance. Furthermore, pressures from international markets also play a vital role. Public companies operating in global markets are often required to adhere to stricter governance standards that align with best international practices (McKinsey, 2002).

### 6. Education and Human Resource Development

Education and human resource (HR) development are also vital factors in GCG implementation. Competent human resources with a deep understanding of GCG principles are more likely to apply good governance practices in their daily activities. Therefore, investment in education and training for HR regarding GCG is essential for enhancing governance quality in public companies.

In Indonesia, efforts to enhance GCG understanding through formal education and professional training still need to be improved. Many companies have not given sufficient attention to employee training on GCG, especially at the middle and lower management levels. However, employees at all levels play a role in ensuring that GCG principles are effectively implemented in daily corporate activities (Setiawan, 2019).

## CONCLUSION

The implementation of \*Good Corporate Governance\* (GCG) in public companies in Indonesia is a multifaceted process influenced by various interconnected factors. This literature review highlights several critical elements that affect the effectiveness of GCG practices, including government regulation and compliance, ownership structure, management commitment and leadership, organizational culture, market and investor pressure, as well as education and human resource development. Government Regulation and Compliance, Strong regulatory frameworks established by the government are essential for promoting GCG practices. However, mere compliance is insufficient; companies must fully embrace and integrate GCG principles into their operations to achieve meaningful governance. Ownership Structure, The concentration of ownership can create conflicts of interest, which may hinder the implementation of GCG. Companies with diversified ownership structures tend to demonstrate better governance practices, as they are more accountable to a broader range of stakeholders. Management Commitment and Leadership, The commitment of management, especially from the board of directors and commissioners, is vital for fostering a culture of good governance. Effective oversight and independence of the boards are necessary to ensure that GCG principles are genuinely followed. Organizational Culture, A supportive organizational culture that promotes ethics, transparency, and accountability is crucial for successful GCG implementation. Changing organizational culture requires a strong commitment from leadership and continuous efforts to build awareness among employees. Market and Investor Pressure, Investor expectations play a significant role in influencing GCG practices. Companies that prioritize governance are likely to attract more investors, thereby enhancing their market value and reputation. Education and Human Resource Development, Continuous education and training on GCG for employees at all levels are essential for building the competencies required to implement governance practices effectively. Companies must invest in human capital to foster an understanding of GCG principles.

In conclusion, to improve GCG implementation in public companies in Indonesia, a comprehensive approach is necessary, involving all stakeholders, including regulators, management, employees, and investors. Strengthening regulatory enforcement, promoting ownership diversification, enhancing management commitment, fostering a positive organizational culture, responding to market pressures, and investing in education and HR development are critical strategies for advancing good corporate governance practices. By addressing these factors holistically, public companies in Indonesia can

enhance their governance frameworks, leading to greater transparency, accountability, and ultimately, improved performance.

## **REFERENCES**

Effendi, M. A. (2016). *The Power of Good Corporate Governance*. Jakarta: Salemba Empat.

Wardhani, R. (2008). *Corporate Governance Mechanism and Firm Performance: Empirical Study on Indonesia Listed Companies*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Nugroho, A. L., & Al Arif, M. N. R. (2019). "Implementasi Good Corporate Governance di Indonesia". *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*.

McKinsey & Company. (2002). *Global Investor Opinion Survey: Key Findings*.

Setiawan, B. (2019). "Pengaruh SDM dalam Penerapan GCG di Indonesia". *Jurnal Manajemen dan Bisnis*.

**THE FEAR OF MARRIAGE: A COMPREHENSIVE REVIEW OF EMOTIONAL AND SOCIAL FACTORS BEHIND ‘MARRIED IS SCARY**

**Maulia Mahfudloh**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-5253-8455>

**Syamsul Bakhri**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6310-6484>

**Abstract**

This comprehensive review explores the fear of marriage, focusing on the emotional and social factors that contribute to the sentiment encapsulated in the phrase “Married is Scary.” We begin by examining the psychological underpinnings of marriage anxiety, highlighting how societal expectations and personal experiences shape individuals' perceptions of marriage. Fear of commitment often stems from previous relationship traumas, societal pressures, and the fear of loss of independence. We analyze how these factors influence not only individual attitudes but also relationship dynamics. Moreover, this review delves into the role of communication in mitigating fears surrounding marriage. Effective communication between partners fosters understanding and helps address underlying anxieties. Additionally, we investigate how social influences, such as family expectations and peer relationships, further complicate perceptions of marriage. The fear of failure in marriage, driven by rising divorce rates, also emerges as a significant concern for many individuals. We argue that recognizing and addressing these emotional and social factors is essential for fostering healthier relationships. By promoting open discussions about fears and expectations, couples can build a stronger foundation for their future. This review concludes with recommendations for future research, emphasizing the need for targeted interventions to support individuals grappling with marriage anxiety. Ultimately, understanding the complexities behind the fear of marriage can empower individuals and couples to navigate their relationships with greater confidence and clarity.

**Keywords:** Fear of Marriage, Emotional Factors, Social Factors, Marriage Anxiety, Communication in Relationships.

**INTRODUCTION**

Marriage is often viewed as a major milestone in adult life, filled with both excitement and apprehension. While many people dream of finding a life partner and sharing their lives together, a growing number of people experience deep fears and anxieties about the institution of marriage. This phenomenon can be summed up by the phrase “getting married is scary,” which raises critical questions about the underlying emotional and social factors that drive these fears. By understanding these dynamics, we can gain insight into how to navigate the complex realm of relationships in the context of modern society.(Lappegård, 2018)

Fear of marriage can result from a variety of emotional factors. Many people harbor anxieties rooted in past relationships. Experiences of heartbreak, divorce, or parental divorce can have a significant impact on a person's beliefs. For example, someone who witnessed their parents' turmoil may develop a subconscious fear of replicating those patterns. Fear often leads to a reluctance to fully commit to the relationship, prompting them to question whether they can handle the emotional consequences of a long-term commitment.(Jeon, 2022)

In addition to personal experiences, societal expectations also play a determining role in marriage perceptions. The pressure to conform to societal norms can put a huge amount of pressure on people considering marriage. Friends and family often set their expectations, which can lead to feelings of inferiority when comparing themselves to others. These external pressures can add to existing fears, making the idea of marriage seem even more daunting. For many people, the idea of public scrutiny and the fear of not meeting societal standards can contribute to their fear of marriage.(Gui, 2023)

Additionally, communication, or the lack thereof, can significantly impact relationship dynamics and marital anxiety. Open and honest communication is a solid foundation for any relationship. When partners don't discuss their fears and expectations, misunderstandings can arise, leading to increased anxiety. Couples can become trapped in a vicious cycle of assumptions, where each partner believes the other shares their fears or desires, ultimately leading to dissatisfaction and confusion. By promoting effective communication, couples can dispel fears and work together to build a more resilient partnership.(Valentina, 2020)

The rising divorce rates further exacerbate the fear of marriage. In an era where commitment seems increasingly precarious, individuals often view marriage as a high-stakes gamble. The statistics around divorce can create a daunting perception that failure is inevitable. As people observe the dissolution of marriages around them, they may become hesitant to enter into a lifelong commitment, fearing that they, too, may face the same fate. This fear can lead to a self-fulfilling prophecy, where individuals are so focused on the possibility of failure that they inadvertently sabotage their relationships before they even begin.(Ogolsky, 2019)

Despite these challenges, addressing the fear of marriage is essential for fostering healthier relationships. Recognizing the emotional and social factors that contribute to this fear allows individuals to confront their anxieties head-on. It is vital to create spaces for open discussions about marriage, where couples can express their concerns and aspirations without judgment. By acknowledging that fears are a common part of the journey, individuals can approach marriage with a more realistic perspective, ultimately empowering them to make informed decisions about their relationships.(Verstaen, 2020)

### **METHOD**

This literature review systematically investigates the emotional and social factors contributing to the fear of marriage, referred to as "Married is Scary." Relevant studies were identified using databases such as Google Scholar and JSTOR, employing keywords like "fear of marriage" and "marriage anxiety." Inclusion criteria focused on peer-reviewed articles published in the last two decades that addressed psychological and societal influences. Key findings from these studies were summarized and categorized into themes, including emotional factors, social influences, and communication dynamics. The synthesized data were analyzed to identify patterns in how these factors interact to create marriage-related fears. Finally, gaps in the literature were highlighted to suggest future research directions, particularly regarding interventions for individuals experiencing marriage anxiety.

### **FINDING**

This literature review reveals significant insights into the emotional and social factors contributing to the fear of marriage, encapsulated by the phrase "Married is Scary." The findings highlight various dimensions of this fear, which includes emotional, psychological, cultural, and social influences. By examining these factors, we can better understand the complexities surrounding the fear of marriage and its impact on individuals and relationships.

A primary finding is that anxiety surrounding marriage often stems from deep-seated emotional issues, such as fear of commitment, fear of abandonment, and fear of losing personal identity. Many individuals express concern that entering into marriage may lead to a loss of autonomy, which heightens their apprehension about the institution itself. This fear is often rooted in childhood experiences, including family dynamics and parental relationships. Individuals who witnessed

tumultuous marriages or experienced parental divorce may develop a skewed perception of what marriage entails, making them more wary of committing to it.(Rusu, 2019)

Moreover, fear of abandonment is prevalent among individuals who have faced relationship instability in their past. Those with a history of insecure attachments may harbor anxiety about their partner's commitment. This fear can manifest in behaviors such as jealousy and mistrust, which can strain the relationship. Such emotional vulnerabilities create a barrier that prevents individuals from fully embracing the idea of marriage, as they may perceive it as a potential threat to their emotional well-being.

Another notable finding is the impact of societal pressures on marriage. Many individuals feel compelled to conform to societal expectations, which can create stress and anxiety. The pressure to have a perfect marriage or to meet specific milestones—such as buying a house or starting a family can lead to feelings of inadequacy and fear, further exacerbating anxiety surrounding marriage. In a society that often glorifies marriage and family life, individuals may feel that they are constantly being judged based on their relationship status.

These societal expectations can be overwhelming, leading some individuals to delay or avoid marriage altogether. The fear of being viewed as “less than” if they do not conform to these norms can weigh heavily on their minds. Consequently, individuals may choose to postpone marriage until they feel they meet societal criteria, thereby increasing their anxiety about the commitment. This creates a cycle where societal pressures amplify individual fears, leading to a pervasive sense of anxiety surrounding marriage.(Namukoko, 2022)

Communication dynamics within relationships also play a critical role in fostering fear of marriage. Research indicates that poor communication can lead to misunderstandings and unresolved conflicts, contributing to an environment of uncertainty. Couples who struggle with effective communication often report heightened fears about the future of their relationship and the prospect of marriage. When partners do not feel heard or understood, their ability to build trust diminishes, leading to anxiety about long-term commitment.(Sheldon, 2019)

Moreover, a lack of open dialogue about marriage can create an environment filled with assumptions and expectations. Partners may harbor unexpressed fears or doubts about marriage, which can lead to resentment and frustration. This lack of communication can make the idea of marriage feel even more daunting, as individuals may feel uncertain about their partner's feelings and intentions. Effective communication is essential for addressing fears and fostering a sense of security in the relationship.

Another significant finding is that previous relationship experiences profoundly influence individuals' perspectives on marriage. Those who have experienced negative or traumatic relationships may carry emotional baggage that affects their willingness to commit. Past failures can create a mental barrier, leading individuals to view marriage as a risky endeavor rather than a positive commitment. This historical context shapes their expectations and fears, making it challenging to envision a healthy marriage.

Individuals with a history of infidelity or emotional abuse may develop a fear of repeating past mistakes. They may question their partner's loyalty or commitment, which can foster anxiety about the future. This fear is compounded by the belief that if one has been hurt before, they are likely to be hurt again. Such mental barriers prevent individuals from fully engaging in the idea of marriage, leading to avoidance or hesitation.(Yucel, 2020)

The review also highlights the role of cultural factors in shaping attitudes toward marriage. Different cultures have varying beliefs about marriage and relationships, influencing how individuals perceive the institution. In some cultures, the emphasis on collective family values can intensify the fear of disappointing family members if one chooses not to marry or faces marital difficulties. Cultural expectations can create pressure to conform, which can amplify feelings of fear and anxiety about marriage.(Hahn, 2018)

For instance, in cultures that prioritize marriage as a rite of passage, individuals may experience heightened anxiety if they remain single for an extended period. This pressure can lead to internal conflicts, as individuals navigate their personal desires against cultural expectations. Furthermore, the

stigma associated with divorce in certain cultures can deter individuals from considering marriage altogether, fearing the social repercussions of a failed union. Additionally, societal narratives portrayed in media often reinforce negative stereotypes about marriage. Television shows and movies frequently depict marriage as a source of conflict and unhappiness, which can shape public perception and create fear among individuals contemplating marriage. These portrayals can lead to a belief that marriage inevitably leads to dissatisfaction or failure. The idealized versions of romance often shown in popular media can create unrealistic expectations that leave individuals feeling unprepared for the realities of married life.(Novak, 2021)

Moreover, media representations can skew perceptions of what constitutes a healthy marriage. By highlighting dysfunction and conflict, media narratives may contribute to the fear that all marriages are fraught with challenges. This can lead individuals to question their readiness for marriage, as they may feel ill-equipped to handle potential conflicts that arise.

Another significant finding is the connection between mental health and the fear of marriage. Individuals dealing with anxiety, depression, or low self-esteem are more likely to harbor fears about commitment and marriage. The interplay between mental health issues and relationship dynamics can create a cycle of fear and avoidance, making it challenging for individuals to engage in healthy relationships. Those struggling with mental health challenges may find it difficult to envision a positive future in marriage, leading to increased anxiety and reluctance to commit.(Uddin, 2019)

The review underscores the importance of addressing mental health concerns in the context of relationships. Support systems that encourage open conversations about mental health can help individuals navigate their fears more effectively. Furthermore, therapy and counseling can provide individuals with tools to address their anxieties, fostering healthier relationships and a more positive outlook on marriage.(Yucel, 2020)

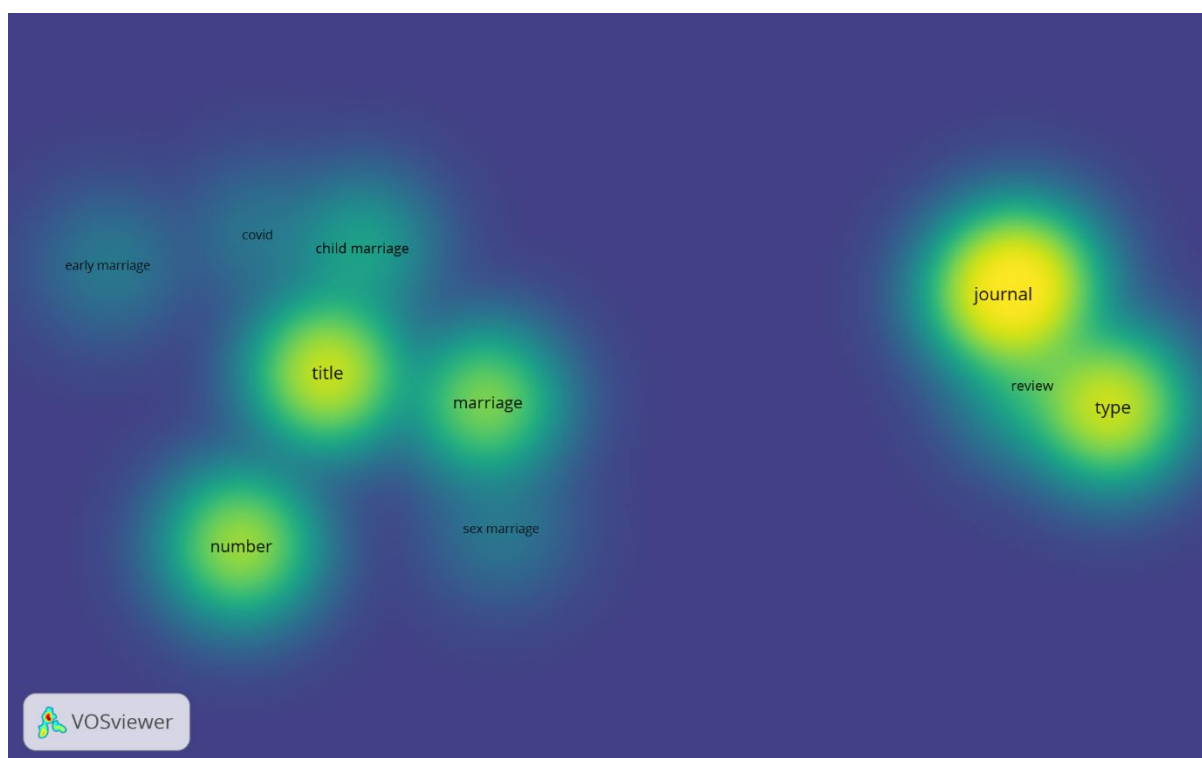
Peer influences are critical in shaping attitudes toward marriage. Friends and social circles play a vital role in reinforcing beliefs and expectations regarding marriage. Individuals often draw comparisons between their relationships and those of their peers, which can lead to feelings of inadequacy or pressure to conform to social norms surrounding marriage. Observing peers who are happily married can evoke feelings of envy or inadequacy in those who are single or struggling in their relationships, further intensifying fears about marriage.

Conversely, witnessing friends or peers facing marital difficulties can also amplify fears. Individuals may become wary of marriage after seeing friends experience divorce or relationship struggles, leading them to question the stability of their own relationships. This peer influence can create a sense of urgency or anxiety surrounding marriage, as individuals may feel compelled to rush into or avoid marriage based on their observations of others.(Ogolsky, 2019)

The findings suggest that addressing the fear of marriage requires a multifaceted approach. Effective communication, emotional support, and realistic portrayals of marriage can help mitigate anxiety. Couples can benefit from engaging in open conversations about their fears and expectations, allowing them to build a foundation of trust and understanding. By discussing potential challenges and creating a plan for navigating them, couples can foster a more secure environment that alleviates fears associated with marriage.(Grujters, 2019)

Additionally, mental health support plays a crucial role in addressing the fear of marriage. Encouraging individuals to seek therapy or counseling can help them process their emotions and address underlying anxieties. Therapists can assist couples in developing communication skills and coping strategies, empowering them to approach marriage with a healthier mindset. Finally, promoting positive narratives about marriage in media and society can also help reshape perceptions. By showcasing healthy, supportive marriages and emphasizing the importance of communication and compromise, society can provide a more balanced view of marriage that encourages individuals to embrace the commitment rather than fear it.(Bezie, 2019)





## CONCLUSION

In conclusion, this literature review identifies the complex interplay of emotional, social, cultural, and psychological factors that contribute to the fear of marriage. By recognizing these influences, individuals and relationship counselors can develop strategies to address anxiety surrounding marriage. Understanding that fear is a common experience may empower individuals to navigate their feelings, fostering healthier relationships and a more positive outlook on marriage. As society continues to evolve, addressing the fear of marriage will be essential in promoting lasting, fulfilling partnerships that withstand the challenges of modern life.

## REFERENCES

- Bezie, M. (2019). Determinants of early marriage among married women in Injibara town, north West Ethiopia: Community-based cross-sectional study. *BMC Women's Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0832-0>
- Grujters, R. J. (2019). Patrilocal, Matrilocal, or Neolocal? Intergenerational Proximity of Married Couples in China. *Journal of Marriage and Family*, 81(3), 549–566. <https://doi.org/10.1111/jomf.12538>
- Gui, T. (2023). Coping With Parental Pressure to Get Married: Perspectives From Chinese “Leftover Women.” *Journal of Family Issues*, 44(8), 2118–2137. <https://doi.org/10.1177/0192513X211071053>
- Hahn, Y. (2018). Education, marriage, and fertility: Long-term evidence from a female stipend program in Bangladesh. *Economic Development and Cultural Change*, 66(2), 383–415. <https://doi.org/10.1086/694930>
- Jeon, M. K. (2022). Emotional Dissonance, Job Stress, and Intrinsic Motivation of Married Women Working in Call Centers: The Roles of Work Overload and Work-Family Conflict. *Administrative Sciences*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/admsci12010027>
- Lappegård, T. (2018). Why are marriage and family formation increasingly disconnected across Europe? A multilevel perspective on existing theories. *Population, Space and Place*, 24(2). <https://doi.org/10.1002/psp.2088>

- Namukoko, H. (2022). Unmet need for family planning among married women in Zambia: lessons from the 2018 Demographic and Health Survey. *BMC Women's Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01709-x>
- Novak, J. R. (2021). Associations between partner's diet undermining and poor diet in mixed-weight, older gay married couples: a dyadic mediation model. *Psychology and Health*, 36(10), 1147–1164. <https://doi.org/10.1080/08870446.2020.1836179>
- Ogolsky, B. G. (2019). As the states turned: Implications of the changing legal context of same-sex marriage on well-being. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36(10), 3219–3238. <https://doi.org/10.1177/0265407518816883>
- Rusu, P. (2019). Cognitive emotion regulation and positive dyadic outcomes in married couples. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36(1), 359–376. <https://doi.org/10.1177/0265407517751664>
- Sheldon, P. (2019). Forgive and Forget: A Typology of Transgressions and Forgiveness Strategies in Married and Dating Relationships. *Western Journal of Communication*, 83(2), 232–251. <https://doi.org/10.1080/10570314.2018.1504981>
- Uddin, J. (2019). Association between child marriage and institutional delivery care services use in Bangladesh: intersections between education and place of residence. *Public Health*, 171, 6–14. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.03.014>
- Valentina, S. (2020). Benign COVID-19 in an immunocompromised cancer patient - The case of a married couple. *Swiss Medical Weekly*, 150(15). <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20246>
- Verstaen, A. (2020). Age-Related Changes in Emotional Behavior: Evidence From a 13-Year Longitudinal Study of Long-Term Married Couples. *Emotion*, 20(2), 149–163. <https://doi.org/10.1037/emo0000551>
- Yucel, D. (2020). Spillover and Crossover Effects of Work-Family Conflict among Married and Cohabiting Couples. *Society and Mental Health*, 10(1), 35–60. <https://doi.org/10.1177/2156869318813006>

EVALUATION OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF *Bulchholzia coriacea* (WONDERFUL KOLA) EXTRACTS AGAINST ORAL PATHOGENS ISOLATED FROM PATIENTS ATTENDING GENERAL HOSPITAL, MINNA

\*Yunana Nengak., Abalaka Moses. E. and Daniyan Safiya. Y.

Department of Microbiology, Federal University of Technology, Minna

**Abstract**

Oral infections pose a significant global health challenge, often leading to pain, discomfort, and even life-threatening complications. While conventional antibiotic treatments are available, rising drug resistance and high costs necessitate the exploration of alternative, cost-effective therapies. This study evaluated the antibacterial activities of *Buchholzia coriacea* extracts against oral pathogens isolated from patients attending General Hospital, Minna. Aqueous (AE) and ethanolic (EE) extracts were obtained from the seeds of *Buchholzia coriacea* using cold maceration. The antibacterial efficacy of these extracts was assessed against *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Klebsiella pneumoniae* using the agar well diffusion method. The activity of the extracts was compared to the standard antibiotic, ciprofloxacin. The results showed that all the tested organisms, except *Streptococcus pneumoniae*, were susceptible to AE at 200 mg/mL, while EE was inactive against *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Streptococcus pneumoniae* at the same concentration. The minimum inhibitory concentration (MIC) of AE was 50 mg/mL for *Pseudomonas aeruginosa* and *Streptococcus pneumoniae*, and 100 mg/mL for *Streptococcus pyogenes*. The minimum bactericidal concentration (MBC) of AE was 100 mg/mL for *Pseudomonas aeruginosa* and *Streptococcus pneumoniae*, and 200 mg/mL for *Streptococcus pyogenes*. Phytochemical analysis of *Buchholzia coriacea* revealed the presence of alkaloids, anthraquinones, carbohydrates, cardiac glycosides, flavonoids, phlobotannins, saponins, and tannins. The study's findings indicate that wonderful kola seed may have applications in both antibacterial and therapeutic drug development for the management of oral infections linked to the test organisms.

**Key words:** Aqueous, ethanol, *Buchholzia coriacea*, oral pathogens

**1.0 INTRODUCTION**

Despite advances in the field of pharmaceutical microbiology, the challenge of drug resistance, emerging and reemerging microbial infections still occurs (Amponsah *et al.*, 2024). According to Akinsuyi *et al.* (2021), drug resistance to different microbial strains is a major factor leading to search for new antimicrobial agents. Plants have proven to be a suitable alternative for the synthetic and semi-synthetic based drug for the cure of several disease conditions. Chaachouay & Zidane, (2016) reported that plants are a major source of novel drug compounds, and as such it has contributed immensely to human health and well-being. Several plants have demonstrated their usefulness in the field of phytomedicine, pharmacognosy, herbal science, pharmaceutical chemistry among others. Their usefulness could have stemmed from the presence of bioactive and chemical compounds in the essential oil found in different parts of plants.

Authors have variously reported that medicinal plants are plants whose one or more parts (including leaves, fruits, barks, stems, roots, flowers, latex/juice) have medicinal properties (Ajayi *et al.*, 2023; Izah *et al.*, 2018; Kigigha and Kalunta, 2017). As such, plants are used for the treatment of several disease conditions. Medicinal plants are used in child delivery processes (including ante-natal, post-natal and cure of miscarriage by traditional birth attendants especially in rural areas in developing countries (Susandarini *et al.*, 2021). Medicinal plants are also plants whose active ingredients and/or parts are involved in the production of drugs.

Wonderful Kola which belongs to the *Capparidaceae* family is an evergreen shrub found in some African countries including Cameroon, Central African Republic, Gabon, Congo, Angola, Nigeria,

Ghana, Liberia, etc. (Ramatu *et al.*, 2019; Abubakar *et al.*, 2020; Asuzu-Samuel, 2024). The medicinal efficacy of the seed earned the plant its common name “wonderful kola” (Yisa *et al.*, 2024; Khan *et al.*, 2024). Wonderful kola can grow up to 20 meters in height and are characterized by large, glossy, leathery leaves and conspicuous creamy white flowers (Izah *et al.*, 2018). Wonderful kola bears edible fruit which taste peperish with sharp pungent taste. The fruit is usually about 5 inches in length and 2-3 inches in width which contain 1 inch seed. The seed is consumed by humans, and studies have demonstrated that it medicinal properties to several disease conditions (Okari & Asuzu-Samuel, 2024; Asuzu-Samuel, 2024).

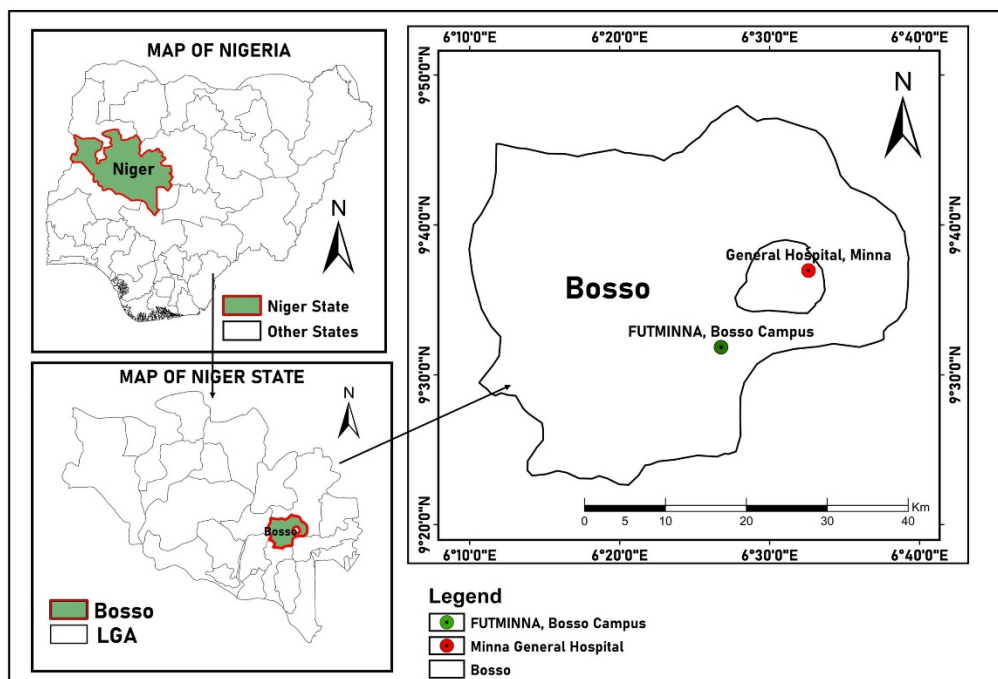
In 1891, the first oral microbiologist Willoughby D. Miller put forward the theory of oral focal infections, suggesting that oral microbial infection can affect other parts of the body, related to a variety of systemic diseases (Peng *et al.*, 2022). Proponents of this theory believe that dental plaque and its metabolites can enter the blood circulatory system and cause a variety of systemic or degenerative changes. Therefore, the treatment of systemic diseases by extracting the affected tooth is not only popular in dentistry, but also the entire medical field. However, the theory of oral focal infection has not received enough attention and theoretical support. With the advances of microbiome research, the association between oral microbes and a variety of human chronic diseases has been studied, including inflammatory bowel disease, cancers, cardiovascular diseases, Alzheimer’s disease, diabetes, rheumatoid arthritis, and preterm birth (Read *et al.*, 2021; Tuominen & Rautava, 2021).

Microorganisms are the etiologic agents responsible for causing oral infection. These microorganism are facultative and obligate anaerobes dominating the oral cavity (Daniyan and Abalaka, 2011) with *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, and *Lactobacillus* spp as the most occurring microbial populations from caries (Abalaka *et al.*, 2012a; Daniyan & Abalaka, 2011).

## 1. 2.0 MATERIALS AND METHODS

### 2. 2.1 The study area

The study was carried out in Minna, Niger State, Nigeria. Minna is a town located in west-central Nigeria and is the capital of Niger state. It is situated at 9° 35' 0.7980" N and 6° 32' 46.7376" E. Majority of the indigenous dwellers are members of the Nupe and Gbagyi tribes among other diverse ethnic groups. The commonly practiced religions in Minna are Christianity and Islam. The study area is shown in figure 2.1 below.



**Figure 2.1: Map Showing General Hospital Minna.**

**Source: Department of Geography, Federal University of Technology, Minna (2024)**

### 3. 2.2 Ethical clearance

Ethical clearance to conduct this research was obtained from research, Ethics and Publication committee of General Hospital Minna (see appendix 1). Informed consent was obtained from the respondent using a consent form before collecting samples (see appendix 2). Confidentiality and privacy was maintained during and after taking the samples.

### 4. 2.3 Inclusion and exclusion criteria

#### 2.3.1 Inclusion criteria

The subjects included patients of both gender (male and female) of any age bracket who presented pathological symptoms of oral infection at the dental unit of General Hospital Minna.

#### 2.3.2 Exclusion criteria

Patients with no pathological symptoms of oral infection at the dental unit of General Hospital Minna were exempted from this study.

### 5. 2.4 Collection and Identification of Plant samples

Samples of *B. coriaceae* seed, leaf and bark were collected by an herbalist from Ibadan, Nigeria and transported to the Plant science department, FUT Minna where the plants parts were identified by Dr. Mohammed Chata Dangana.



6. Plate I: *Buchholzia coriacea* plant parts; A: seed, B: leave, and C: bark

## 2.5 Preparation and Extraction of Plant Materials

Collected seeds, leaves and bark of *B. coriacea* were air-dried at room temperature ( $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) in the Microbiology laboratory, Federal University of Technology, Minna, until well dried and meshed using a mortar and pestle according to the methods of Abalaka *et al.* (2012b). The plants parts were further blended into powder. The powder was sieved so as to get fine powder of the plant parts. Cold maceration method was used for the plant extraction as described by Mbakwem-Aniebo *et al.*, (2012). About 100g of the powdered plants parts were weighed in separate beakers and macerated with 500ml of methanol and distilled water, each of these beakers were properly sealed with aluminium foil and was thoroughly hand shaken after 30 minutes for 6 hours, then left for 72 hours. The mixture was filtered with a muslin cloth, and further filtered with Whatman filter paper. The filtrate obtained was concentrated on a water bath at  $45^{\circ}\text{C}$ . The concentrated extracts were weighed and kept in a well labelled sterile specimen bottles and refrigerated at  $4^{\circ}\text{C}$  prior to use.

## 7. 2.6 Phytochemical Screening of Plant Extracts

The phytochemical screening of the extract was carried out according to the method described by Trease and Evans (1999).

- **Test for Alkaloid:** One millilitre (1ml) of 1% HCl was added to 3mls of the extract in a test tube. The mixture was then heated for 20 minutes, cooled and filtered. Two drops of Wagner's reagent to 1ml of the extract shall be added. A creamy precipitate indicated the presence of alkaloids.
- **Test for Tannins:** One millilitre (1ml) of freshly prepared 10% KOH was added to 1ml of the extract. A dirty precipitate showed the presence of tannin.
- **Test for Saponnin:** Three drops of distilled water was added to two drops of each extract and vigorously shaken with the test tube for some seconds. A positive result was indicated by the presence of frothing or bubbling.
- **Test for Steroids (Salkowski test):** Five drops of concentrated  $\text{H}_2\text{SO}_4$  was added to 1ml of the extract in a test tube. Red coloration indicates the presence of steroids.
- **Test for flavonoids:** One milliliter (1ml) of each extract was added with NaOH solution. The appearance of a yellow coloration which then disappeared on addition of HCl indicated the presence of flavonoids.
- **Test for phenolics:** Two drops of 5%  $\text{FeCl}_3$  was added to 1ml of the extract. The presence of greenish precipitate indicated the presence of phenols.

## 8. 2.7 Isolation and characterization of Microorganisms

Samples from oral infected patients was collected from patients who presented pathological symptoms at the dental clinic of General Hospital Minna, by rubbing the lesion with a sterile swab stick which was transferred to sterile normal saline containers for transportation as described by Abalaka *et al.* (2012a). The clinical isolates were characterized using gram staining, microscopy, biochemical tests and DNA characterization as described by Cheesbrough, (2006). The identification processes include:

- **Gram staining**

Gram staining was done to differentiate the bacterial isolates into gram-positive and gram-negative based on their gram's reaction. Each of the clinical isolates was made into a thin smear on a grease-free slide with a loopful of normal saline and emulsified. These were air-dried and heat-fix. They shall later be flooded with crystal violet for one minute and washed off, lugos-iodine was then applied for one minute, and was later decolorize with 95% alcohol for about 5-10 seconds. Counterstaining was done using 1% safranin for 30 seconds, rinsed and air-dried. They were then viewed microscopically using oil immersion (Cheesbrough, 2006).

- (i) **Indole Test**

A loopful of each isolates was inoculated in peptone water and incubated for 24hrs at 37°C. 0.5ml of Kovac's reagent was then added to the over-night culture. The appearance of a red ring in the test tube indicates the presence of indole positive organism (Cheesbrough, 2006).

- (ii) **Catalase Test**

Two drops of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> was placed on a grease-free slide, each isolate was then smeared in this drop using a glass rod with the other drop of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> serving as control. Positive test gives bubbles (Cheesbrough, 2006).

- (iii) **Coagulase Test**

Two drops of normal saline was placed on a clean grease-free slide, each test organism was then emulsified into this normal saline, 1 drop blood plasma was then added to one of the suspensions, and in the control no plasma shall be added, for easy identification of clumping, which indicate a positive result (Cheesbrough, 2006).

- (iv) **Sugar utilization test and Hydrogen Sulfide production**

TSI agar was prepared and each clinical isolates were inoculated and incubated for 24hrs at 37 °C.

- (v) **Green metallic sheen production on Eosine Methelene Blue agar (EMB)**

This was obtained by using differential media (EMB) agar to plate out the different test organism and incubated for 24hours at 37°C the plate was examined for the green metallic sheen production after 24hrs

- (vi) **Heamolysis production of blood agar**

The test organisms was plated out on blood agar and observe for the production of heamolysis, which can be alpha, beta, or gamma

The pure isolates obtained werel later be inoculated in slant bottle and kept at 4oC in the fridge for further use.

## 2.8 Standardization of Microorganism

A loop full of test organism was inoculated in 5ml of sterile Nutrient Broth and incubated for 18 hours. 0.2ml of 18 hours culture of the organism was dispensed into 20mls of sterile Nutrient Broth and incubated for 3-5 hours to standardize the culture to 10<sup>6</sup>Cfu/ml. A loop full of the standardized cultures was used for the antimicrobial activity (Babayi et al., 2004).

## 2.9 Screening of Extract for Antimicrobial Activity

Agar cup method of Abalaka et al., (2013) was used to determine the antimicrobial activity of the plant extracts on the test organism. Using a cork borer number 6, three holes were bored into the surface of the agar medium equidistant from one another the base of which were sealed with an agar medium to avoid seepage. The solidified cups or holes were filled with the recognized volume/concentration of the extracts and allowed to diffuse. The surface of the agar was streaked for confluent growth with an 18 hour culture of the test organism standardized to  $10^6$  and incubated at  $37^{\circ}\text{C}$  for 24 hours. Antibacterial activity of the extracts was determined by measurement of the resulting zone diameters of inhibition (mm) against each test bacteria using a ruler. The experiment was carried out in triplicates and the mean values of the results were taken as antibacterial activity (Abayomi, 1982; Junaid, et al., 2006).

## 9. 2.10 Determination of MIC and MBC

The minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) of the extracts was analyzed using the tube dilution methods described by Babayi *et al.* (2022). Serial dilutions of the plant extracts were prepared and inoculated in the standardized 24 hour culture. The lowest concentration of the plant extract with the least turbidity is considered the minimal inhibitory concentration (MIC). The Minimum Bactericidal Concentration was determined by plating out the tubes manifesting no growth from the MIC on nutrient agar plates and incubated at  $37^{\circ}\text{C}$  for 24 hours. The concentration with no growth after incubation was taken as the MBC.

## 10. 3.0 Results and Discussion

### 11. 3.1 Test Organisms

The identity of the test organisms is summarized in Table 3.1. The biochemical analysis revealed the possible presence of *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* and *Streptococcus pneumoniae*

### 12. 3.2 Percentage yield of *Buchholzia coriacea* extracts

The Percentage yield of *Buchholzia coriacea* extracts is summarized in table 4.2. Aqueous extract recorded a yield 18.10%, 16.80 %, 15.30%, for *Buchholzia coriacea* seed, bark and leaves respectively while ethanol extract recorded a yield 10.7%, 9.80 %, 10.80%, for *Buchholzia coriacea* seed, bark and leaves respectively.

### 3.3 Antibacterial Activities of *Buchholzia coriacea* extracts against the test organisms

The antibacterial activities of the Aqueous Extract (AE) and ethanolic Extract (EE) of *Buchholzia coriacea* seed against the oral pathogens tested are summarized on Table 3.3. Extracts were active against some of the test organisms at 200 mg/ml. ciprofloxacin, the standard drug for treating the oral pathogens also inhibited the growth of all the test organisms.

### 3.4 Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of *Buchholzia coriacea* Extracts

The MIC and MBC of AE and EE against the test organisms are shown in table 4.5. AE exhibited bacteriostatic effects against *S. pyogenes* at 200mg/ml while bactericidal activity was observed against *P. aeruginosa* and *K. pneumoniae* at 100 mg/ml. The EE was less active as it only exhibited bacteriostatic effects against *P. aeruginosa* and *K. pneumoniae* at 200 mg/ml. No bactericidal activity was observed in EE.

### 3.5 Phytochemical Components of *Buchholzia coriacea*

Table 4.6 shows the phytochemical components in the seed extracts. The phytochemical components in the AE were alkaloids, anthraquinones, carbohydrates, cardiac glycosides, flavonoids, Phlobotannins, saponin and tannin. The EE contains alkaloids, saponins, Carbohydrates, anthraquinones, tannins, cardiac glycosides, phlobotannins and flavonoids.



**Table 3.1: Biochemical Identification of Isolates**

Sam ples	G R	Sha pe	C A T	C O A	S H S	H <sub>2</sub> S	I N D	M R	V P	C I T	Sugar fermentatio n			Haemol ysis			Possible Organisms	
											L	S	G	F	A	B		Γ
1	G-	Rod	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
2	G-	Rod	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
3	G+	Cocci	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	<i>Streptococcus pyogenes</i>
4	G+	Cocci	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-	<i>Streptococcus pneumonia</i>

GR: Gram's reaction      G+: Gram Positive      G-: Gram Negative,  
 +: present, -: Absent,

CAT: Catalase test,      COA: Coagulase test,      SH: Starch hydrolysis test,      H<sub>2</sub>S: Hydrogen sulphate,  
 IND: Indole test, MR: Methyl test, VP: VogesProskrauer, CIT: Citrate test, L: Lactose sugar fermentation,  
 S: Sucrose sugar fermentation,      G: Glucose sugar fermentation, F: Fructose sugar fermentation,  
 α: Alpha haemolysis production, β: Beta heamolysis production, γ: Gamma haemolysis production.

**Table 3.2: Percentage yield of *Buchholzia coriacea* extracts**

Extracts	Recovery(g)	Yield (%)
Aqueous	18.10	18.10
Ethanol	10.70	10.70
Seed		

**Table 3.3: Activities (mm) of *Buchholzia coriacea* seed extracts at different concentrations (mg/ml)**

Test organisms	AE (mg/ml)			Control
	200	100	50	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	15.32±0.66	12.44±0.67	9.12±0.74	25.53±2.62
<i>Streptococcus pneumonia</i>	-	-	-	24.63±2.78
<i>Klebsiella pneumonia</i>	18.40±0.37	15.07±0.13	9.03±0.28	21.83±1.50
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20.40±1.61	16.04±0.28	10.78±0.46	26.18±1.16

Test organisms	EE (mg/ml)			Control
	200	100	50	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	-	-	25.53±2.62
<i>Streptococcus pneumonia</i>	-	-	-	24.63±2.78
<i>Klebsiella pneumonia</i>	-	-	-	21.83±1.50
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16.14±1.60	14.94±0.25	9.96±0.98	26.18±1.16

Values are Mean ± standard Error of mean (SEM) AE: Aqueous extract EE: Ethanol extract  
Control: Ciprofloxacin

**Table 3.4: Minimum Inhibitory and Minimum Bactericidal Concentration of *Buchholzia coriacea* seed extracts**

Test organisms	AE (mg/ml)				MIC (mg/ml)	MBC (mg/ml)
	200	100	50	25.5		
<i>K. pneumonia</i>	+	+	+	-	50	100
<i>P. aeruginosa</i>	+	+	+	-	50	100
<i>S. pyogenes</i>	+	+	-	-	100	200

Test organisms	EE (mg/ml)				MIC (mg/ml)	MBC (mg/ml)
	200	100	50	25.5		
<i>K. pneumonia</i>	-	-	-	-	-	-
<i>P. aeruginosa</i>	+	+	-	-	100	200
<i>S. pyogenes</i>	-	-	-	-	-	-

+: Activity, -: No activity

**AE:** Aqueous extract    **EE:** Ethanol extract

MIC: minimum inhibitory concentration

MBC: minimum bactericidal concentration

Table 3.5: Phytochemical Components of *Buchholzia coriacea* seed Extracts

Bioactive components	Extracts	
	AE	EE
Anthraquinones	+	+
Saponin	+	+
Flavonoids	+	+
Alkaloids	+	-
Steroids	-	-
Tannins	+	+
Phenolic acids	+	-
Cardiac glycosides	+	+
Phlobotannins	+	+
Carbohydrates	+	+

EE: Ethanolic extract, AE: Aqueous extract, +: present, -: Absent

#### 4.0 Discussion

Extraction yield (mass of extract/mass of dry matter) was used as an indicator of the effects of the extraction conditions. Aqueous extract recorded a yield 18.10 for *Buchholzia coriacea* seed while ethanol extract recorded a yield 10.7. The extraction of phytochemicals from *Buchholzia coriacea* seed showed good yield. This result is in agreement with the work carried out by Vieito *et al.* (2018) on the effect of different solvents on extraction yield, total phenolic content and antioxidant activity of extracts from pine bark (*Pinus pinaster* subsp. *atlantica*). He confirmed aqueous extract having better yield than ethanol. He attributed it to the higher polarity of water.

The aqueous extracts (AE) of *Buchholzia coriacea* seed from the current study exhibited antibacterial activity against *P. aeruginosa*, *S. pyogenes* and *K. pneumoniae* at 50mg/ml, 100mg/ml and 200mg/ml. While ethanol extract (EE) was only active against *P. aeruginosa* at 50mg/ml, 100mg/ml and 200mg/ml.

The extracts displayed significant inhibitory effects, with the aqueous extract (AE) and ethanolic extract (EE) showing varied degrees of effectiveness against *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus pyogenes*, and *Streptococcus pneumoniae*. The study found that the AE had a more pronounced effect on *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumoniae*, with zones of inhibition measuring 20 mm and 18 mm at 200 mg/mL, respectively.

Several research works have confirmed the antimicrobial activity of *Buchholzia coriacea* (Ibrahim and Fagbohun, 2012; Ejikeugwu *et al.*, 2014; Umeokoli *et al.*, 2016 Ramatu *et al.*, 2019; Musa *et al.*, 2023; Asuzu-Samuel & Karibo, 2024). From the result of the antibacterial screening, *B. coriacea* as shown in table 3.2 it can be observed that the aqueous extracts recorded the best antibacterial activity. Our findings further agree with the studies carried out by Umeokoli *et al.* (2016) on ‘Antimicrobial, Anti-inflammatory, and Chemical Evaluation of *Buchholzia coriacea* Seed (Wonderful Kola)’ where they reported aqueous extracts of *B. coriacea* exhibiting the best antibacterial activity compare to other solvents used in their study.

On further evaluation, it was discovered that AE exhibited bacteriostatic effect against *S. pyogenes* at 200mg while bactericidal activity was observed against *P. aeruginosa* and *K. pneumoniae* at 100mg. The EE from the seed of *Buchholzia coriacea* demonstrated less activity compared to AE throughout our study as it only exhibited bacteriostatic effects against *P. aeruginosa* at 200mg. No bactericidal activity was observed in EE. In comparing the efficacy of *Buchholzia coriacea* extracts with conventional antibiotics like ciprofloxacin, the study noted that while the extracts were generally less potent, they still offered significant antibacterial activity. The MIC values, which ranged from 50 to 200 mg/mL, indicate that the extracts require higher concentrations to achieve inhibitory effects compared to ciprofloxacin. However, the importance of this finding lies in the context of rising antibiotic resistance and the need for alternative treatments. The MBC values further support the bactericidal potential of the extracts, with *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumoniae* showing complete inhibition at 200 mg/mL.

It is well documented that tannins, saponins, alkaloids, proteins, carbohydrates, and flavonoids, commonly found in natural products, including those of plant origin, contribute to their antibacterial activity (Prasad *et al.*, 2019). The presence of these phytochemicals in herbal plants strongly indicates their medicinal and pharmacological value (Awuchi *et al.*, 2019; Degu *et al.*, 2024; Cedillo-Cortezano *et al.*, 2024).

Our research revealed a higher concentration of phytochemicals in aqueous extracts compared to ethanolic extracts. This difference can be attributed to the varying boiling points of water (100 °C) and ethanol (78.37 °C), as reported by Patel *et al.* (2020). Ethanol, being less polar than water, is less efficient at extracting compounds during cold maceration. Water, a highly polar solvent, effectively dissolves polar compounds such as sugars, acids, tannins, flavonoids, and some alkaloids (Asif *et al.*, 2019). These compounds are often responsible for the antimicrobial, antioxidant, and other beneficial properties of plants (Kumar *et al.*, 2018).

## 1. 5.0 Conclusion

This study identified *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Pseudomonas aeruginosa* as common microorganisms associated with oral tooth decay and other oral-related microbial diseases. Aqueous extract of *B. coriacea* seed demonstrated bactericidal effects against *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumoniae* at 100mg/ml and a bacteriostatic effect against *S. pyogenes* at 200mg/ml. Ethanolic extract (EE) showed lower efficacy, potentially due to the absence or limited presence of certain phytochemicals. These findings reinforce the potential of *Buchholzia coriacea* as a source of natural antibacterial agents. While the extracts may not match the potency of conventional antibiotics, their efficacy, safety profile, and phytochemical richness position them as promising candidates for further investigation.

## REFERENCES

- Abalaka, M., Daniyan, S. Y., Oyeleke, S. B., & Adeyemo, S. O. (2012). The Antibacterial Evaluation of Moringa Oleifera Leaf Extracts on Selected Bacterial Pathogens. *Journal of Microbiology Research*, 2(2), 1–4.
- Abdelfattah, D. S. E., Fouad, M. A., Elmeshad, A. N., El-Nabarawi, M. A., & Elhabal, S. F. (2024). Anti-Obesity Effect of Combining White Kidney Bean Extract, Propolis Ethanolic Extract and CrPi3 on Sprague-Dawley Rats Fed a High-Fat Diet. *Nutrients*, 16(2), 310.
- Abubakar, A., Olorunkemi, M. R., Musa, B., Hamzah, R. U., & Abdurashheed-Adeleke, T. (2020). Comparative in vitro antioxidant activities of aqueous extracts of Garcinia kola and *Buchholzia coriacea* seeds. *Tanzania Journal of Science*, 46(2), 498-507.
- Adekunle, A.A., Igbeneghu, O.A., & Lamikanra, A. (2019). Antimicrobial activity of the seed, leaf, bark and root extracts of *Buchholzia coriacea* Engl. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 16(4), 70-84.
- Agu, A., Orji, P., Chime, S., Duru, K., & Nwannadi, V. (2023). Protective effect of aqueous leaf extract of vernonia amygdalina (bitter leaf) on gentamicin induced nephrotoxicity in adult wistar rat. *15* (1), 102.
- Ailli, A., Handaq, N., Touijer, H., Gourich, A. A., Drioiche, A., Zibouh, K. & Zair, T. (2023). Phytochemistry and biological activities of essential oils from six aromatic medicinal plants with cosmetic properties. *Antibiotics*, 12(4), 721.
- Ajayi, A.O. & Fadeyi, T.E. (2015). Antimicrobial Activities and Phytochemical Analysis of *Buchholzia coriacea* (Wonderful Kola) Seed and Leaf Extracts. *African Journal of Biomedical Research*, 18(1), 59-66.
- Ajayi, A.O., Olorunnisola, K.S., & Adedosu, O.T. (2021). Antioxidant and antimicrobial activities of leaf and stem extracts of *Buchholzia coriacea*. *Journal of Medicinal Plants for Economic Development*, 5(1), 1-8.
- Ajayi, M. G., Lajide, L., Amoo, I. A., & Ayoade, W. G. (2023). Proximate, mineral and antioxidant activity of wonderful kola (*Buchholzia coriacea*) seed (fresh and freeze-dried). *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 22(2), 261-271.
- Ajayi, M. G., Lajide, L., Amoo, I. A., & Ayoade, W. G. (2023). Proximate, mineral and antioxidant activity of wonderful kola (*Buchholzia coriacea*) seed (fresh and freeze-dried). *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 22(2), 261-271.
- Akinsuyi, O. S., Orababa, O. Q., Juwon, O. M., Oladunjoye, I. O., Akande, E. T., Ekpueke, M. M., & Emmanuel, H. (2021). One Health approach, a solution to reducing the menace of multidrug-resistant bacteria and zoonoses from domesticated animals in Nigeria—A review. *Global Biosecurity*, 3(1), 10-31646.

- Al-Shaha, Z. A. N. A., Al-Dulaimi, B. B. G., Al-Zowar, H. M. J. M., & Saibaa, H. M. A. H. A. (2024). Bioactive Secondary Metabolites Produced by *Streptococcus pyogenes*, Epidemiology, Biofilm formation and Virulence factors. *Current Clinical and Medical Education*, 2(5), 155-174.
- Alzahrani, S. A., Bekhet, G. M., Ammar, R. B., Abdallah, B. M., Ali, E. M., Al-Ramadan, S. Y. & Rajendran, P. (2024). The Inhibitory Effect of Geraniol on CCL4-induced Hepatorenal Toxicity in Pregnant Mice through the PI3K/AKT Signaling Pathway. *Saudi Journal of Medicine & Medical Sciences*, 12(1), 17-26.
- Amponsah, S. K., Shegokar, R., & Pathak, Y. V. (2024). Emerging and Re-Emerging Infectious Diseases of the Decade: Current Challenges and Future Directions. *Rising Contagious Diseases: Basics, Management, and Treatments*, 428-437.
- Anadozie, S. O., Aduma, A. U., & Adewale, O. B. (2023). Alkaloid-rich extract of *Buchholzia coriacea* seed mitigate the effect of copper-induced toxicity in *Drosophila melanogaster*. *Vegetos*, 1-9.
- Asif, M., Khan, M., & Asif, M. (2019). Extraction Techniques for Bioactive Compounds from Plants. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10(1), 1-10.
- Asuzu-Samuel, H. O. (2024). Cardioprotective and Hematological Effects of Wonderful Kola (*Buchholzia coriacea*) in Wistar Rats Exposed to Aluminum Chloride-Induced Toxicity. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 28(3), 681-689.
- Asuzu-Samuel, H. O., & Okari, K. A. (2024). Histopathological effect of *Buccholzia coricea* on some liver and kidneys in alloxan-induced diabetic Wistar rats. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(2), 769-775.
- Asuzu-Samuel, H.O. & Karibo, A.O. (2024). Liver and Kidney Biochemical Markers in Alloxan Induced Diabetic Wistar Rats: Effects of *Buchholzia coriacea* Seed Alcoholic Extract. *Journal of Applied Science and Environmental Manageent*; 28 (3) 909-915
- Atchade, E., De Tymowski, C., Grall, N., Tanaka, S., & Montravers, P. (2024). Toxic shock syndrome: a literature review. *Antibiotics*, 13(1), 96.
- Attibayeba, O.P, Abena, A.A. (2019). *Buchholzia coriacea* Engl. (Capparidaceae). *Journal of Animal Plant Science*; 40(1):6501-13.
- Awuchi, C. G. (2019). Medicinal plants: the medical, food, and nutritional biochemistry and uses. *International Journal of Advanced Academic Research*, 5(11), 220-241.
- Baker, J. L., Mark Welch, J. L., Kauffman, K. M., McLean, J. S., & He, X. (2024). The oral microbiome: diversity, biogeography and human health. *Nature Reviews Microbiology*, 22(2), 89-104.
- Cedillo-Cortezano, M., Martinez-Cuevas, L. R., López, J. A. M., Barrera López, I. L., Escutia-Perez, S., & Petricevich, V. L. (2024). Use of medicinal plants in the process of wound healing: a literature review. *Pharmaceuticals*, 17(3), 303.
- Chaachouay, N., & Zidane, L. (2024). Plant-derived natural products: a source for drug discovery and development. *Drugs and Drug Candidates*, 3(1), 184-207.
- Chagas, O. J., Gonçalves, F. A. R., Nagatomo, P. P., Buccheri, R., Pereira-Chiocola, V. L., Del Negro, G. M. B., & Benard, G. (2024). Predictive models-assisted diagnosis of AIDS-associated *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in the emergency room, based on clinical, laboratory, and radiological data. *Scientific Reports*, 14(1), 11247.
- Chika, E., Blessing, U., Ifeanyi-chukwu, I., Malachy, U., & Charles, E. (2015). Phytochemical and antibacterial screening of crude extracts from leaves of wonderful kola. *American Journal of Life Sciences*, 3(2), 5-8.
- Daniyan, S. ., & Abalaka, M. E. (2011). Prevalence and Susceptibility Pattern of Bacterial Isolates of Dental Caries in a Secondary Health Care Institution, Nigeria. *Shiraz E Medical Journal*, 12(13), 135–139.

- Degu, S., Meresa, A., Animaw, Z., Jegnie, M., Asfaw, A., & Tegegn, G. (2024). Vernonia amygdalina: a comprehensive review of the nutritional makeup, traditional medicinal use, and pharmacology of isolated phytochemicals and compounds. *Frontiers in Natural Products*, 3, 1347855.
- Di Pilato, V., Pollini, S., Miriagou, V., Rossolini, G. M., & D'Andrea, M. M. (2024). Carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae: the role of plasmids in emergence, dissemination, and evolution of a major clinical challenge. *Expert Review of Anti-infective Therapy*, 22(1-3), 25-43.
- Ee, L. Y., Ng, B. H., Ng, B. Y., Laserna, A. K. C., Chu, H. T., Chee, H. L., & Li, S. F. Y. (2024). Phytochemical fingerprint revealing antibacterial and antioxidant activities of endemic banana cultivars in Southeast Asia. *Heliyon*, 13(5), 60
- Ejikegwu C., Umeokoli B., Iroha I., Ugwu M., and Esimone C. (2014). Phytochemical and antibacterial screening of crude extracts from leaves and wonderful kola, *American Journal of Life Sciences*, 2(6): 9-12
- Enechi, O. C., Okeke, E. S., Isiogugu, O. N., Umeh, B. U., Eze, C. G., Emencheta, S. C. & Iloh, C. V. (2022). Evaluation of the Anti-Inflammatory and Antioxidant Properties of Flavonoid-Rich Seed Extract of *Buchholzia coriacea* Engler (Capparaceae). *Tropical Journal of Natural Product Research*, 6(10).
- Enechi, O. C., Okeke, E. S., Isiogugu, O. N., Umeh, B. U., Eze, C. G., Emencheta, S. C., ... & Iloh, C. V. (2022). Evaluation of the Anti-Inflammatory and Antioxidant Properties of Flavonoid-Rich Seed Extract of *Buchholzia coriacea* Engler (Capparaceae). *Tropical Journal of Natural Product Research*, 6(10).
- Flessner, R., & Orłowski, J. (2022). Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> Exchangers. In *Encyclopedia of Molecular Pharmacology* (pp. 1047-1062). Cham: Springer International Publishing.
- Flores, J. V., Kerna, N. A., Pruitt, K. D., Carsrud, N. D. V., Holets, H. M., Chawla, S., ... & Anderson, I. I. (2024). J, Afolayan AY, Nnake I. Exploring the Therapeutic Potential of Plant Seeds: Health Benefits, Bioactive Compounds, Applications for Specific Medical Conditions, and Regulatory Challenges". *EC Nutrition*, 19, 01-17.
- Gholamine, B., Malviya, J., Rudiansyah, M., Abid, M. K., Alawadi, A. H., Adeli, O. A. & Papi, S. (2024). Herbal therapy in diabetes mellitus: A review. *Advancements in Life Sciences*, 11(1), 40-48.
- Gnangoran, N. B., Bleyere, M. N., Oussou, J. N. G., Coulibaly, A., & Yapo, P. A. (2020). Comparative Effects between a Total Aqueous Extract and A Diet Enriched with Moringa oleifera Leaves in Wistar Rats with Anemia. *Journal of Medical and Biological Science Research*, 6(3), 35-41.
- Ibarz, M., Haas, L. E., Ceccato, A. & Artigas, A. (2024). The critically ill older patient with sepsis: a narrative review. *Annals of Intensive Care*, 14(1), 6.
- Ibrahim T.A. and Fagbohun E.D. (2012). Phytochemical and Nutritive Qualities of Dried Seeds of *Buchholzia coriacea*, *Greener Journal of Physical Sciences*, 2(5): 185-191
- Izah, S. C., Uhunmwangho, E. J., & Eledo, B. O. (2018). Medicinal potentials of *Buchholzia coriacea* (wonderful kola). *Medicinal Plant Research*, 8.
- Kadirvelu, L., Sivaramalingam, S. S., Jothivel, D., Chithiraiselvan, D. D., Govindarajan, D. K., & Kandaswamy, K. (2024). A review on antimicrobial strategies in mitigating biofilm-associated infections on medical implants. *Current Research in Microbial Sciences*, 100231.
- Kamal, Z., Al-Amgad, Z., & Mobarak, S. A. (2024). The relationship between aggravated Allium sativum consumption and cytotoxicity of the pregnant rats with subsequent embryonic growth retardation. *Egyptian Journal of Zoology*, 81(81), 44-60.
- Kaur, R., Mishra, V., Gupta, S., Sharma, S., Vaishnav, A., & Singh, S. V. (2024). Industrial and Environmental Applications of Plant-Derived Saponins: An Overview and Future Prospective. *Journal of Plant Growth Regulation*, 1-15.



- Khan, S., Munir, A., Fayyaz, O., & Hassan, A. (2024). Phytochemical, Ethnobotanical, and Pharmacological Activities of *Aframomum melegueta*. In *Ethnobotanical Insights Into Medicinal Plants* 241-278.
- Kigigha L.T. and Kalunta C.G. (2017). Antimicrobial efficacy of leaf extracts of *Piper nigrum* against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*, *Journal of Basic Pharmacology and Toxicology*, 1(2): 32-36
- Kmail, A. (2023). The Benefits of *Nigella Sativa* for Skin Diseases and Heal Skin Injuries: An
- Kumar, A., Singh, S., & Singh, S. (2018). Phytochemical Analysis and Biological Activities of Medicinal Plants. In: *Phytochemistry for Drug Discovery*. Springer, Singapore.1-25.
- Kumar, N. R., Balraj, T. A., Kempegowda, S. N., & Prashant, A. (2024). Multidrug-resistant sepsis: A critical healthcare challenge. *Antibiotics*, 13(1), 46.
- LaRusso, M., Gallego-Pérez, D. F., & Abadía-Barrero, C. E. (2023). Untimely care: How the modern logics of coverage and medicine compromise children's health and development. *Social Science & Medicine*, 319, 114962.
- Lezama, J. (2024). Year 1: Internal Medicine Learning Using “1, 2, 3 Methodology”. In *Internal Medicine Learning A to Z and 1, 2, 3: A High Reliability Approach to Clinical Knowledge and Standardized Testing Success* (pp. 57-128). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Maroyi, A. (2023). Medicinal uses of the Fabaceae family in Zimbabwe: A review. *Plants*, 12(6), 1255.
- Mbata T.I., Duru C.M., and Onwumelu H.A., 2009, Antibacterial activity of crude seed extracts of *Buchholzia coriacea* E. on some patogenic bacteria, *Journal of Developmental Biology and Tissue Engineering*, 1(1): 1-5
- Meleleo, D., Avato, P., Conforti, F., Argentieri, M. P., Messina, G., Cibelli, G., & Mallamaci, R. (2023). Interaction of Quercetin, Cyanidin, and Their O-Glucosides with Planar Lipid Models: Implications for Their Biological Effects. *Membranes*, 13(6), 600.
- Mohsenzadeh, S. (2024). A Short Review of *Allium jesdianum* Boiss. & Buhse (Amaryllidaceae). *Herbal Medicines Journal* , 9(1).
- Moragas, A., Uguet, P., Cots, J. M., Boada, A., Bjerrum, L., & Llor, C. (2024). Perception and views about individualising antibiotic duration for respiratory tract infections when patients feel better: a qualitative study with primary care professionals. *BMJ open*, 14(2), e080131.
- Nweze, N.E.(2011). Studies on the antioxidant and antimicrobial activities of the seed extracts of *Buchholzia coriacea* (Capparaceae). *Nigerian Veterinary Journal* 32(2):143- 147.
- Obembe, O. O., Ojetola, A. A., Atere, T. G., Abayomi, T. A., Dare, B. J., Adeyemi, D. H., & Oyeyipo, I. P. (2023). *Buchholzia coriacea* seed induce antifertility by interfering with steroidogenic enzymes and inflammatory cytokines in rat testis. *Journal of Reproductive Immunology*, 157, 103923.
- Ogidi, O. I. (2023). Sustainable utilization of important medicinal plants in Africa. In *Sustainable Utilization and Conservation of Africa's Biological Resources and Environment*;323-351
- Ogunwande, I.A., Olawore, N.O., Adelakun, E.A., Adebisi, O.A., & Avoseh, N.O. (2021). Antimicrobial and Antioxidant Activities of Extracts from *Buchholzia coriacea* Engl. Leaves. *Acta Chemica Iasi*, 29(1), 89-102
- Okari, K. A., & Asuzu-Samuel, H. O. (2024). Effects of *Buchholzia coriacea* (wonderful kola) on hepatoprotective, nephroprotective and oxidative stress of aluminium chloride induced wistar rats. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(2), 436-441.
- Okoli, C.O., Akah, P.A., Onuoha, N.J., Okoye, T.C., Nwoye, A.C., & Nworu, C.S. (2008). *Acanthus montanus*: an experimental evaluation of the antimicrobial, anti-inflammatory and immunological properties of a traditional remedy for furuncles. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 8(1),

1-9.

Oyelowo, O. J., Oladoye, A. O., Ojo, E. O., Olubayo, O. O., Sonde, B., & Adelani, D. O. (2023). Phytosociological Assessment and Diversity of Woody Species in Omo Biosphere Reserve, Nigeria. *Journal of the Cameroon Academy of Sciences*, 19(2), 125-139.

Palma, A., Ruiz-Montoya, M., Díaz, M. J., Giráldez, I., & Morales, E. (2023). Optimization of bioactive compounds by ultrasound extraction and gas chromatography-mass spectrometry in fast-growing leaves. *Microchemical Journal*, 193, 109231.

Patel, P., Joshi, C., & Kothari, V. (2020). The anti-infective potential of hydroalcoholic extract of *Phyllanthus emblica* seeds against selected human-pathogenic bacteria. *Infectious Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-Infectious Disorders)*, 20(5), 672-692.

Sharma, K., Kaur, R., Kumar, S., Saini, R. K., Sharma, S., Pawde, S. V., & Kumar, V. (2023). Saponins: A concise review on food related aspects, applications and health implications. *Food Chemistry Advances*, 2, 100191.

Shende, M., & Mahapatra, D. K. (2019). *Buchholzia coriacea*: An African Plant with Pharmacological Importance. *Int J Med Phar Sci | Vol, 9(02)*, 1.

Shrivastav, G., Prava Jyoti, T., Chandel, S., & Singh, R. (2024). Eco-Friendly Extraction: Innovations, Principles, and Comparison with Traditional Methods. *Separation & Purification Reviews*, 1-17.

Silva, A., Silva, V., Dapkevicius, M. D. L. E., Azevedo, M., Cordeiro, R., Pereira, J. E. & Poeta, P. (2024). Unveiling Antibiotic Resistance, Clonal Diversity, and Biofilm

Ugwu, G. C., Okanya, C. L., Egbuji, J. V., Okwo, J. I., Nnamonu, E. I., & Eyo, J. E. (2018). Comparative nephroprotective effects of extracts of *Buchholzia coriacea* on some biochemical parameters in carbon tetrachloride-induced toxicity in *Rattus norvegicus*. *Dhaka University Journal of Pharmaceutical Sciences*, 17(2), 227-235.

Umar, K. I., Tansaba, A. A., Ugoeze, E. S., Nanmar, C., & Umaru, I. J. (2024). Evaluation of Antibacterial and Anti-Malaria Potential of Wonderful Kola (*Buchholzia coreica*) Seed Extract in Male Wistar Rats. *African Multidisciplinary Journal of Sciences and Artificial Intelligence*, 1(1), 119-133.

Umeokoli, B. O., Abba, C., Ezeh, P., Ajaghaku, D., & Onyegbule, F. A. (2016). Antimicrobial, Anti-inflammatory, and Chemical Evaluation of *Buchholzia coriacea* Seed (Wonderful Kola). *American Journal of Life Sciences*; 4(5): 106-112. doi: 10.11648/j.ajls.20160405.12

Vieito C., Fernandes É., Vaz Velho M., Pires P., 2018, The effect of different solvents on extraction yield, total phenolic content and antioxidant activity of extracts from pine bark (*pinus pinaster* subsp. *atlantica*), *Chemical Engineering Transactions*, 64, 127-132 DOI: 10.3303/CET1864022

Wang, H., Shao, L., Liu, Y., Sun, Y., Zou, B., Zhao, Y. & Dai, R. (2024). Changes in stresses sensitivity of ohmic heating-induced sublethally injured *Staphylococcus aureus* during repair: Potential mechanisms at the cellular and molecular levels. *International Journal of Food Microbiology*, 422, 110814.

Wang, W., Guan, J., Feng, Y., Nie, L., Xu, Y., Xu, H., & Fu, F. (2023). Polystyrene microplastics induced nephrotoxicity associated with oxidative stress, inflammation, and endoplasmic reticulum stress in juvenile rats. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1059660.

Weng, Z., Zeng, F., Wang, M., Guo, S., Tang, Z., Itagaki, K. & Wang, F. (2024). Antimicrobial activities of lavandulylated flavonoids in *Sophora flavences* against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* via membrane disruption. *Journal of Advanced Research*, 57, 197-212.

World Health Organization. (2022). *Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030*. World Health Organization.

Xu, Y., Zhou, X., Zheng, W., Cui, B., Xie, C., Liu, Y. & Liu, J. (2024). Serotype distribution, antibiotic resistance, multilocus sequence typing, and virulence factors of invasive and non-invasive *Streptococcus pneumoniae* in Northeast China from 2000 to 2021. *Medical Microbiology and Immunology*, 213(1), 12.

Yang, Y., & Zhang, H. (2024). Intra-Articular Injection of Nanomaterials for the Treatment of Osteoarthritis: From Lubrication Function Restoration to Cell and Gene Therapy. *Advanced Functional Materials*, 2401547.

Yisa, J., Abraham, A., Nwankwo, M., Omolara, A. S., & Opoola, F. O. (2024). Neuroprotective Effects of *Bucchozia coriacea* Seed on AlCl<sub>3</sub>-induced Memory Impairment in Adult Albino Rats. *Journal of Anatomical Sciences*, 15(1), 106.

Zhu, A. Q., Luo, N., Zhou, X. T., Yuan, M., Zhang, C. M., Pan, T. L., & Li, K. P. (2024). Transcriptomic insights into the lipotoxicity of high-fat high-fructose diet in rat and mouse. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 128, 109626.

Zhuang, H., Zhang, X., Wu, S., Mao, C., Dai, Y., Yong, P., & Niu, X. (2024). Study transport of hesperidin based on the DPPC lipid model and the BSA transport model. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 314, 124172.

**XARICI MAQNIT SAHƏSINDƏ NEYTRINO VƏ ANTINEYTRINOLARIN YÜKLÜ  
LEPTON VƏ ANTILEPTONLARA ANNIHİLYASIYASI PROSESLƏRİNDƏ YÜKLÜ  
LEPTON VƏ ANTILEPTONLARIN SPİNLƏRİNİN UZUNUNA POLYARLAŞMALARI  
HALINDA BUCAQ ASİMMETRIYASI**

ANGULAR ASYMMETRY IN THE PROCESSES OF NEUTRINO AND ANTINEUTRINO  
ANNIHILATION INTO CHARGED LEPTONS AND ANTILEPTONS IN AN EXTERNAL  
MAGNETIC FIELD WITH LONGITUDINAL POLARIZATION OF THE SPINS OF CHARGED  
LEPTONS AND ANTILEPTONS.

**Əkbərova Nuridə Yaşar qızı**

Orcid.org/ 0009-0000-0568-1536

*Naxçıvan Dövlət Universiteti*

**Məmmədova Xuraman Ədalət qızı**

Orcid.org/ 0009-0001-5215-0524

*Naxçıvan Dövlət Universiteti*

**ÖZƏT**

Bu məqalə xarici maqnit sahəsində neytrinolar və antineytrinoların yüklü leptonlar və antileptonlarla qarşılıqlı təsiri zamanı yaranan asimetriyaları tədqiq edir. Məqalədə bu proses zamanı yüklü lepton və antileptonların spinlərinin uzununa polyarlaşmaları nəzərə alınaraq bucaq asimetriyası təhlil edilir. Tədqiqat neytrino və antineytrinoların impulslarının müxtəlif istiqamətlərdəki davranışlarını və Landau səviyyələrində polyarlaşmış hissəciklərin yaranmasını əhatə edir.

Məqalədə müon neytrinoları maqnit sahəsinin əksi istiqamətində, elektron neytrinoları isə sahənin istiqamətində hərəkət etdikdə, spinləri "sol" polyarlaşmış pozitronlar və müonların doğulduğu proseslər tədqiq edilmişdir. Bu halda yaranan asimetriya təxminən 27% təşkil edir. Yüklü leptonların və antileptonların spinlərinin polyarlaşma halları proseslərin effektiv kəsiyinə və asimetriyanın hesablanmasına həssasdır.

Nəticə olaraq, maqnit sahəsində müxtəlif növ neytrino və antineytrinoların yüklü lepton və antileptonlara annihilyasiyası proseslərinin analizi yüksək enerjili kosmik hissəciklərin mənbələrinin müəyyən edilməsində praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

**Açar sözlər:** Bucaq asimetriyası, Landau səviyyələri, müon neytrinosu, lepton

**ABSTRACT**

This article investigates the asymmetries that arise during the interaction of neutrinos and antineutrinos with charged leptons and antileptons in an external magnetic field. The article analyzes angular asymmetry, taking into account the longitudinal polarization of the spins of charged leptons and antileptons during this process. The study addresses the behavior of neutrino and antineutrino momenta in different directions and the creation of polarized particles in Landau levels.

The paper examines processes where muon neutrinos move in the opposite direction of the magnetic field, and electron neutrinos move along the field direction, leading to the creation of left-polarized positrons and muons. In this case, the resulting asymmetry is approximately 27%. The polarization states of charged leptons and antileptons are sensitive to the cross-sections of the processes and the calculation of the asymmetry.

In conclusion, the analysis of processes where various types of neutrinos and antineutrinos convert into charged leptons and antileptons in a magnetic field holds practical significance in identifying sources of high-energy cosmic particles.

**Keywords:** angular asymmetry, Landau levels, muon neutrino, lepton.

Yüklü lepton və antileptonların spinlərinin uzununa polyarlaşmaları halında  $\nu_L + \tilde{\nu}_l \rightarrow L^- + l^+$  proseslərinin effektiv kəsiyi üçün aşağıdakı ümumi düsturu yazaq,

$$\begin{aligned} \sigma &= \frac{G_F^2 e H \omega \omega'}{4\pi k k'} \sum_{n, n'=0}^{\infty} \sum_i \frac{E_i E_i'}{|E_i' p_{zi} - E_i p_{zi}'|} (1 - f_L) (1 - f_{l'}) R_0 = \\ &= \frac{G_F^2 e H}{4\pi [1 - \sin \vartheta \sin \vartheta' \cos(\alpha - \alpha') - \cos \vartheta \cos \vartheta']} \sum_{n, n'=0}^{\infty} \sum_i \frac{E_i E_i'}{|E_i' p_{zi} - E_i p_{zi}'|} (1 - f_L) (1 - f_{l'}) R_0. \end{aligned} \quad (1)$$

(1) düsturunda iştirak edən  $R_0$  kəmiyyəti yüklü leptonların və yüklü antileptonların spinlərinin uzununa polyarlaşmaları halı üçün hesablanmışdır.

Neytrino və antineytrinoların impulslarının müxtəlif kinematikalarında  $R_0$  kəmiyyətini hesablayaq. Neytrinolar sahə boyunca və antineytrinolar sahənin əksi istiqamətində hərəkət etdikdə  $R_0$  kəmiyyəti üçün aşağıdakı ifadə doğrudur:

$$R_0(\vartheta = 0, \vartheta' = \pi) = 8r_2 I_2^2. \quad (2)$$

Neytrinolar sahənin əksi istiqamətində, antineytrinolar isə sahə boyunca hərəkət etdikdə  $R_0$  kəmiyyəti üçün aşağıdakı ifadə alınır:

$$R_0(\vartheta = \pi, \vartheta' = 0) = 8r_1 I_1^2. \quad (3)$$

(1) və (3) ifadələrinə, uyğun olaraq  $r_2$  və  $r_1$  spin əmsallarının daxil olması onu göstərir ki, proseslərin (1) düsturu ilə verilən effektiv kəsiyi son haldakı yüklü leptonların spin hallarına həssasdır.

Maqnit sahəsində müxtəlif növ neytrino və antineytrinoların yüklü lepton və antileptonlara annihilyasiyası proseslərinin effektiv kəsiyinin neytrino və antineytrinoların impulslarının polyar və azimutal bucaqlarından müxtəlif asılılıqları göstərir ki, neytrino və antineytrinoların impulslarının istiqamətinin inversiyasına nəzərən effektiv kəsik asimmetrikdir. Məsələn, (1)-(3) ifadələrindən istifadə etməklə asimmetriyanı aşağıdakı kimi təyin etmək olar:

$$A = \frac{\sigma_{\pi 0}^{12} - \sigma_{0\pi}^{21}}{\sigma_{\pi 0}^{12} + \sigma_{0\pi}^{21}}. \quad (4)$$

Burada

$$\sigma_{0\pi}^{21} = \sigma(\mathcal{G} = 0, \mathcal{G}' = \pi, n = 2, n' = 1), \quad (5)$$

$$\sigma_{\pi 0}^{12} = \sigma(\mathcal{G} = \pi, \mathcal{G}' = 0, n = 1, n' = 2). \quad (6)$$

Yüklü lepton (yüklü antilepton) qazının kimyəvi potensialı və temperaturu kimi mühit faktorları nəzərə alınmadıqda (2) və (3) ifadələrinin asimmetriya üçün olan (4) ifadəsində nəzərə alınması aşağıdakı sadə ifadəni verir:

$$A = \frac{r_1(n=1, n'=2) - r_2(n=2, n'=1)}{r_1(n=1, n'=2) + r_2(n=2, n'=1)}. \quad (7)$$

Nisbətən sadə halda asimmetriyani hesablamaq üçün  $p_z \cong 0$ ,  $p'_z \cong 0$  qəbul etsək,  $\nu = 0$  və  $\nu' = 0$  olar. Bu halda asimmetriya üçün aşağıdakı sadə ifadə alınır.

$$A = \frac{(\sigma_1 - \sigma_2)\zeta + (\sigma'_1 - \sigma'_2)\zeta' + (\sigma'_1\sigma_2 - \sigma_1\sigma'_2)\zeta\zeta'}{2 + (\sigma_1 + \sigma_2)\zeta - (\sigma'_1 + \sigma'_2)\zeta' - (\sigma'_1\sigma_2 + \sigma_1\sigma'_2)\zeta\zeta'} \quad (7)$$

Burada

$$\sigma_1 = \sigma(n=1), \quad (8)$$

$$\sigma_2 = \sigma(n=2), \quad (9)$$

$$\sigma'_1 = \sigma'(n'=1), \quad (10)$$

$$\sigma'_2 = \sigma'(n'=2). \quad (11)$$

(7) ifadəsindən göründüyü kimi, asimmetriya yüklü leptonların və yüklü antileptonların spinlərinin polyarlaşma hallarına həssasdır.  $\zeta = +1, \zeta' = +1$  olduqda asimmetriya

$$A = \frac{\sigma_1 - \sigma_2 + \sigma'_1 - \sigma'_2 + \sigma'_1\sigma_2 - \sigma_1\sigma'_2}{2 + \sigma_1 + \sigma_2 - (\sigma'_1 + \sigma'_2) - (\sigma'_1\sigma_2 + \sigma_1\sigma'_2)} \quad (12)$$

düsturu ilə,  $\zeta = +1, \zeta' = -1$  olduqda

$$A = \frac{\sigma_1 - \sigma_2 - (\sigma'_1 - \sigma'_2) - (\sigma'_1\sigma_2 - \sigma_1\sigma'_2)}{2 + \sigma_1 + \sigma_2 + \sigma'_1 + \sigma'_2 + \sigma'_1\sigma_2 + \sigma_1\sigma'_2} \quad (13)$$

düsturu ilə,  $\zeta = -1, \zeta' = +1$  olduqda

$$A = \frac{-(\sigma_1 - \sigma_2) + \sigma'_1 - \sigma'_2 - (\sigma'_1\sigma_2 - \sigma_1\sigma'_2)}{2 - (\sigma_1 + \sigma_2) - (\sigma'_1 + \sigma'_2) - \sigma'_1\sigma_2 + \sigma_1\sigma'_2} \quad (14)$$

düsturu ilə,  $\zeta = -1, \zeta' = -1$  olduqda

$$A = \frac{-(\sigma_1 - \sigma_2) - (\sigma'_1 - \sigma'_2) + (\sigma'_1\sigma_2 - \sigma_1\sigma'_2)}{2 - (\sigma_1 + \sigma_2) + \sigma'_1 + \sigma'_2 - (\sigma'_1\sigma_2 + \sigma_1\sigma'_2)} \quad (15)$$

düsturu ilə hesablanır. Neytron ulduzu üçün asimmetriyanı qiymətləndirək. Neytron ulduzu üçün  $H = H_0$  olduğunu nəzərə alsaq,  $\sigma_1, \sigma_2, \sigma'_1, \sigma'_2$  parametrləri üçün aşağıdakı qiymətləri almış oluruq:

$$\sigma_1 \cong 0,817, \quad (16)$$

$$\sigma_2 \cong 0,894, \quad (17)$$

$$\sigma'_1 \cong 0,007, \quad (18)$$

$$\sigma'_2 \cong 0,010. \quad (19)$$

Asimmetriya üçün aparılmış ədədi qiymətləndirmələrin nəticələri faizlərlə Cədvəl 1 – də verilmişdir.

Cədvəl 1

Asimmetriyanın ( $A$ ) müxtəlif  $\zeta, \zeta'$  spin hallarına uyğun qiymətləri

	$\zeta = +1,$	$\zeta = +1,$	$\zeta = -1,$	$\zeta = -1,$
	$\zeta' = +1$	$\zeta' = -1$	$\zeta' = +1$	$\zeta' = -1$
$A$	-2,2 %	-1,9 %	26,6 %	26,7 %

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi  $\nu_{\mu} + \tilde{\nu}_e \rightarrow \mu^{-} + e^{+}$  prosesi üçün asimmetriya spinləri “sol” polyarlaşmış pozitronların yarandığı halda ən böyük olur. Daha dəqiq desək, müon neytrinoları sahə istiqamətində, elektron antineytrinoları sahənin əksi istiqamətində hərəkət etdikdə ikinci Landau səviyyəsində spinləri “sol” polyarlaşmış pozitronların və birinci Landau səviyyəsində müonların yaranması ilə müon neytrinoları maqnit sahəsinin əksi istiqamətində, elektron antineytrinoları isə sahə istiqamətində hərəkət etdikdə birinci Landau səviyyəsində spinləri “sol” polyarlaşmış pozitronların və ikinci Landau səviyyələsində müonların yaranması arasında mövcud olan asimmetriya təqribən 27% - dir.

## NƏTİCƏ

Maqnit sahəsində müon neytrinoları sahənin əksi istiqamətində, elektron neytrinoları isə sahə istiqamətində hərəkət etdikdə  $\nu_{\mu} + \nu_e \rightarrow \mu^{-} + e^{+}$  prosesi hesabına ikinci Landau səviyyəsində “sol” polyarlaşmış pozitronların və birinci Landau səviyyəsində müonların yaranması ilə müon neytrinoları maqnit sahəsinin əksi istiqamətində, elektron antineytrinoları sahə istiqamətində hərəkət etdikdə birinci Landau səviyyəsində “sol” polyarlaşmış pozitronların və ikinci Landau səviyyələsində müonların yaranması arasında mövcud olan asimmetriya təqribən 27% - dir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Abdullayev S. Q. Lepton-lepton və lepton-hadron qarşılıqlı təsirlərində zəif cərəyan effektləri, 2012, Bakı: AM965 MMC nəşriyyatı, 484s.
2. Cəfərov I. H., Quliyev N. A. Neytrino. Bakı: Elm, 2005, 116s.
3. Hüseynov V. A., Qasımova R. E., Əkbərova N. Y. Maqnit sahəsində müxtəlif növ neytrino və antineytrinoların yüklü lepton və antileptonlara annihilyasiyasının neytrino və antineytrinoların enerjiləri nisbətində həssaslığı // 2013, Journal of Qafqaz University v.1, No2, pp. 200-205.
4. Qasımova R. E. Xarici maqnit sahəsində leptonların elektrozəif qarşılıqlı təsir proseslərində polyarizasiya effektlərinin tədqiqi. Fizika-riyaziyyat elmləri namizədi alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiya, 2008, Bakı, BDU, 133s.
5. Борисов А. В., Гусейнов В. А., Павлова О. С. Обратный распад мюона в магнитном поле: поляризационные эффекты // Ядерная физика, 1998, т.61, № 1, с. 103-110. [Имеетсяангл. перевод: Borisov A.V., Guseinov V.A., Pavlova O. S. Inverse muon decay in a magnetic field: polarization effects // Physics of Atomic Nuclei, 1998, v. 61, No 1, pp. 94-101].



**TILT ANGLES IN PHOTOVOLTAIC PANEL PERFORMANCE: AN ANALYSIS OF EFFECTS**

**Doç. Dr. Fatih ÜNAL**

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

**Doç. Dr. Merve ŞENTÜRK ACAR**

Bilecik Şeyh Edebali, Mühendislik Fakültesi

**Doç. Dr. Bünyamin DEMİR**

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

**ABSTRACT**

This study aims to evaluate how varying tilt angles influence the electricity generation efficiency of photovoltaic (PV) panels. The performance of PV systems is influenced by several factors such as solar radiation, temperature of the cells, and environmental conditions. Among these, the tilt angle plays a crucial role by altering the angle at which sunlight is received by the panel. This study seeks to identify the optimal tilt angle that maximizes energy output. The research was carried out in the Mersin region of Turkey, with panels set at five different tilt angles (15°, 30°, 45°, 60°, and 75°). Data on solar radiation, cell temperature, and electricity production were collected and analyzed using the EnergyPlus simulation tool. The findings show that tilt angle has a notable effect on PV performance, with the highest energy generation occurring at tilt angles of 30° and 45°. Specifically, the 30° tilt angle yielded the best performance in the summer, while the 45° angle was more effective in the winter. This research underscores the importance of optimizing PV tilt angles based on local climate conditions and provides valuable insights for improving the performance of renewable energy systems.

**Keywords:** Photovoltaic Panel, Tilt Angle, Electricity Generation, Panel Cell Temperature, EnergyPlus

**INTRODUCTION**

The significance of renewable energy sources is growing rapidly, with photovoltaic (PV) systems playing a vital role in the generation of clean energy. The efficiency of PV panels is influenced by various factors, including solar radiation, cell temperature, and environmental conditions. One critical factor is the tilt angle of the panel, which affects the angle at which sunlight strikes the surface, thereby impacting energy production.

Numerous studies have been carried out to identify the optimal tilt angle for PV panels and solar collectors in different geographic locations. For instance, in a study conducted in Izmir, Ülgen (2006) determined the optimal monthly, seasonal, and annual tilt angles for south-facing collectors. The research showed that the optimal tilt angle was 34° less than the latitude in summer and 19° more in winter, with an annual optimum of 30.3°. Similarly, Gunerhan and Hepbasli (2007) carried out an experimental study in Izmir to find the optimal tilt angle for south-facing solar collectors used in building applications. In Isfahan, Iran, SamarehSalavatiPour et al. (2011) employed various calculation methods to determine both the monthly and annual optimal tilt angles, with the annual optimal angle being 28.84°. In Erzurum, Bakirci (2012) proposed a general formula for determining the optimal monthly tilt angle for south-facing collectors, concluding that the annual optimal angle was 34.3°. In Malaysia, a study by Khatib et al. (2015) identified the monthly and seasonal optimal tilt angles for PV panels across five regions, revealing a 6.13% increase in efficiency for monthly tilt

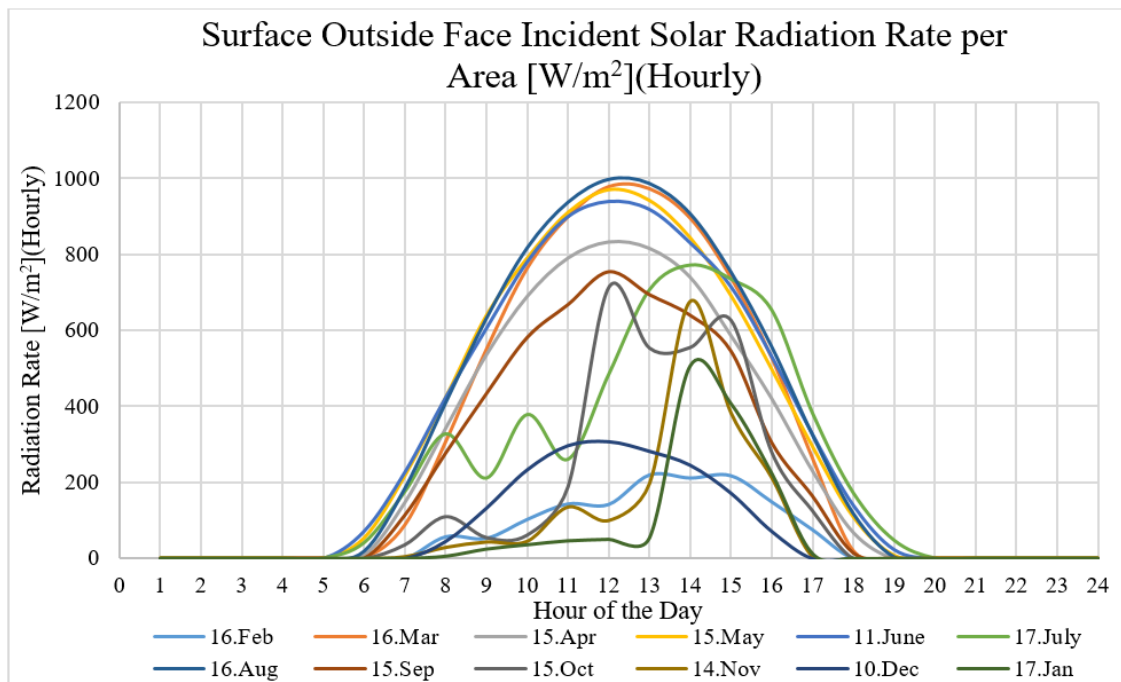
optimization and a 5.85% improvement for seasonal tilt optimization. Yildirim and Aktacir (2019) explored the annual and monthly optimal tilt angles for PV panels facing different directions such as east, southeast, west, southwest, and south. Dal (2021) examined the monthly, seasonal, and semi-annual performance and optimal tilt angles of solar panels in Kayseri, aiming to improve the use of solar radiation for solar energy projects. These studies highlight that optimizing the tilt angle of photovoltaic systems based on local environmental conditions can significantly improve energy efficiency, offering valuable insights for determining the best tilt angles in various regions.

The objective of this study is to investigate the impact of different tilt angles on the electricity generation performance and cell temperatures of PV panels, with the goal of identifying the most efficient tilt angle. The results of this study can provide useful guidance for designing PV systems and installations tailored to specific local environmental conditions.

**MATERIALS AND METHODS**

The study was conducted in the Mersin region of Turkey, utilizing PV panels with five different tilt angles (15°, 30°, 45°, 60°, and 75°). For each tilt angle, solar irradiation received by the panel, cell temperature, and the amount of electricity generated were evaluated.

Meteorological data included air temperature, wind speed, and solar irradiation for monthly reference days. Data were assessed for specified time intervals using the EnergyPlus simulation program. Figure 1 presents a graph illustrating the monthly solar irradiation values.



**Figure 1** Hourly Solar Irradiance Values on Reference Days

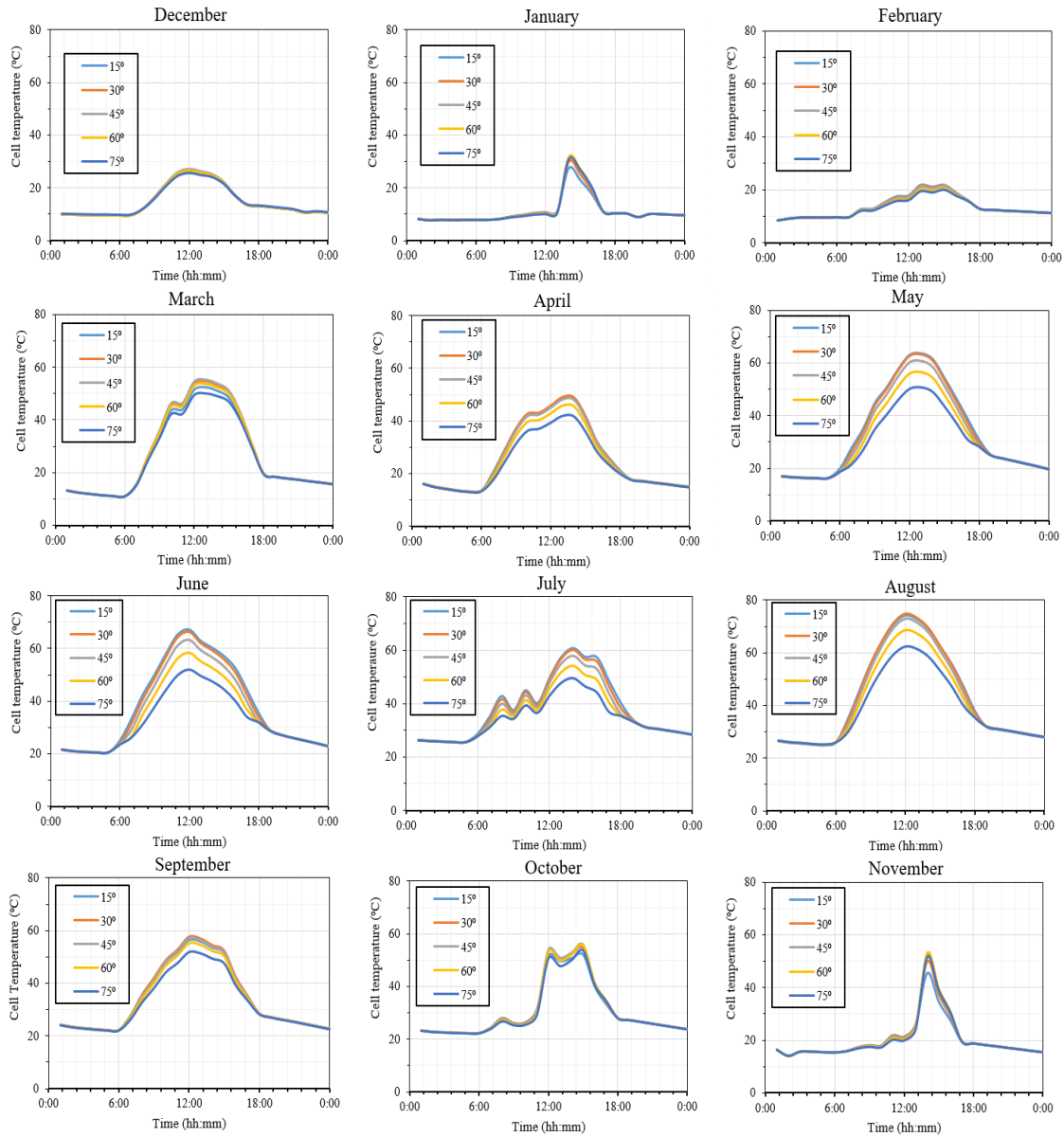
**RESULTS**

**Cell Temperature Analysis of PV Panels at Different Tilt Angles**

In this section, we analyze the cell temperature variations of photovoltaic (PV) panels installed at different tilt angles. The cell temperature of PV panels is a crucial factor that influences the overall efficiency and power output, as higher temperatures can reduce the performance of PV cells. By

examining the temperature data for each tilt angle, we can better understand the relationship between tilt angle and cell temperature, as well as its subsequent effect on energy production.

The analysis was performed using data collected in the Mersin region, where PV panels were mounted at five distinct tilt angles (15°, 30°, 45°, 60°, and 75°). Hourly temperature readings for each panel were recorded over a specified period, capturing variations due to changing solar irradiance and environmental conditions. The meteorological parameters included air temperature, wind speed, and solar irradiance, which were taken into account in simulations conducted with the EnergyPlus software. Figure 2 presents the hourly variation of average cell temperatures for panels with different tilt angles on reference days for each month.



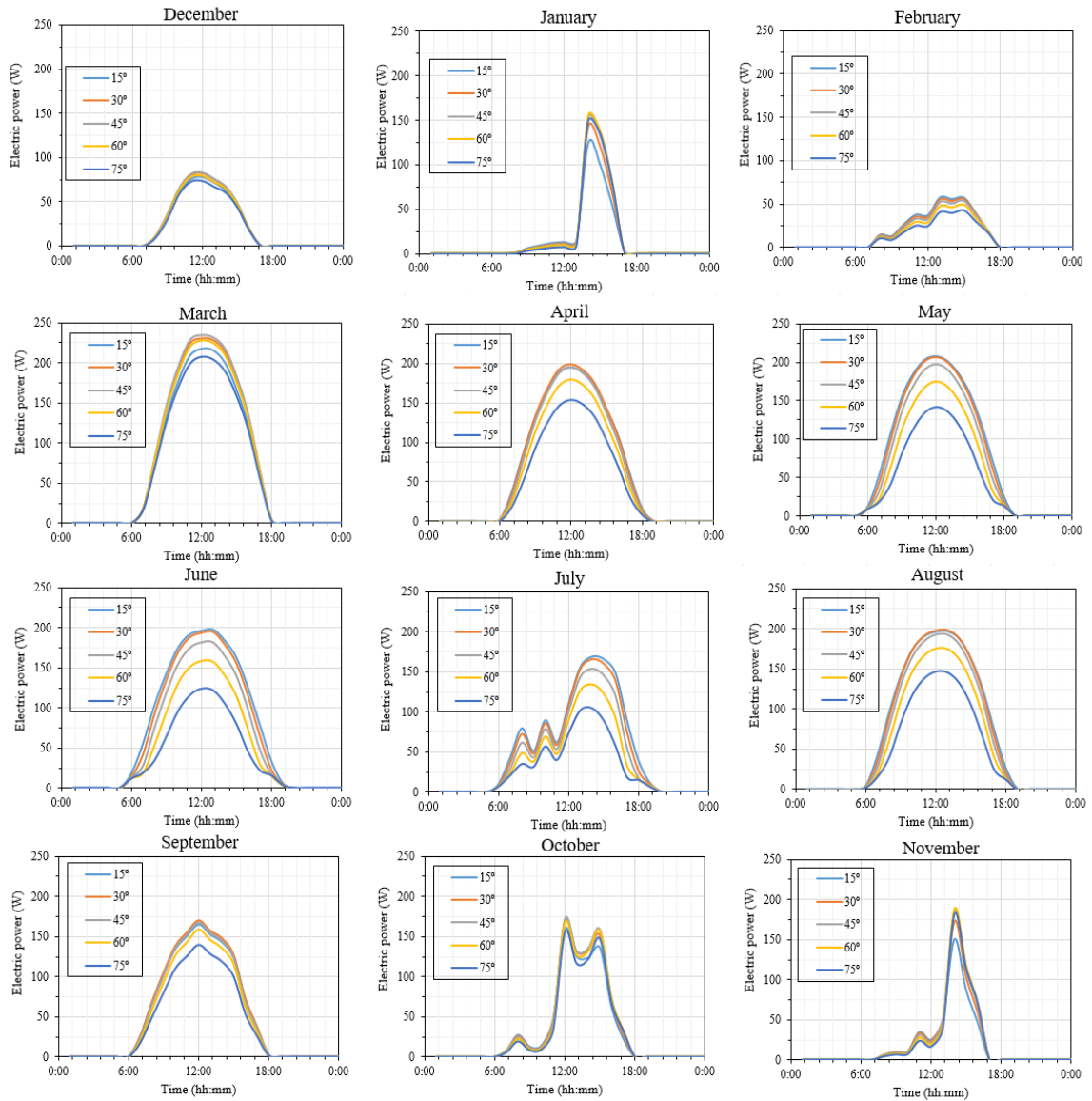
**Figure 2.** Cell Temperature Variations of PV Panels at Different Tilt Angles

When Figure 2 is examined, it shows that at lower tilt angles, the cell temperature is higher, while at steeper angles, the temperature is relatively lower. The graphs clearly indicate that the tilt angle has a significant effect on the panel cell temperature. Specifically, lower tilt angles (15° and 30°) lead to the highest cell temperatures during the summer months, while steeper tilt angles (60° and 75°) result in a noticeable decrease in cell temperature. This can be explained by the fact that panels with lower tilt angles receive sunlight more directly, leading to a greater tendency to heat up. Since an increase in temperature is a factor that reduces the efficiency of PV panels, opting for steeper tilt angles may be

advantageous in hot climates to reduce panel temperature. Therefore, adjusting the panel tilt angle according to the local climate and environmental conditions is important.

### Electrical Performance Analysis of PV Panels at Different Tilt Angles

The electrical performance of photovoltaic (PV) panels is significantly influenced by factors such as the solar irradiance incident on the panel and its temperature. This analysis examines how the electrical output of PV panels is affected by different tilt angles. The amount of electricity generated by the PV panels has been calculated based on environmental conditions and the panels' various tilt angles. Figure 3 shows the variations in the average hourly DC electrical power generated by panels at different tilt angles during the reference days of each month.



**Figure 3** DC Electrical Power Generation of PV Panels at Different Tilt Angles

When Figure 3 is examined, it is observed that the tilt angles of 30° and 45° achieve the highest energy production values. These tilt angles consistently provide the highest energy output throughout the year. The efficient reflection of sunlight onto the panels at these angles positively impacts electricity generation. Specifically, during the summer months, the 30° tilt angle results in the highest electricity production, while in winter, the 45° tilt angle performs better. In contrast, steeper angles such as 60° and 75° lead to lower energy production because the sunlight strikes the panel surface at a less direct

angle. These results demonstrate that the tilt angle of PV panels, when adjusted according to seasonal changes, is critical for optimizing electrical production efficiency.

As a result, the findings of this study show that the tilt angle of PV panels has a significant impact on both energy production and cell temperature. According to the results, energy production is at its maximum for most of the year at 30° and 45° tilt angles. These angles allow sunlight to strike the panel surface at a more direct angle, enhancing energy production. However, at lower tilt angles (particularly 15° and 30°), cell temperatures significantly increase during the summer months.

## CONCLUSION AND DISCUSSION

Upon analysis of the results, it was observed that the 15° tilt angle, which is considered a low tilt angle, resulted in high electricity production during the summer months. However, this angle also led to elevated cell temperatures. The panel surface receives more direct sunlight, which causes the cells to overheat. In climates with high temperatures, the use of low tilt angles should be carefully considered, as high temperatures can lead to efficiency losses due to heat-related effects.

The application of tilt angles of 60° and 75°, which are regarded as high tilt angles, has been observed to result in lower cell temperatures, particularly during the summer months. This has the beneficial effect of reducing the extent of temperature-related efficiency losses. Nevertheless, these angles demonstrate a reduction in energy production performance. During periods when the sun's rays arrive at a steeper angle, energy production is reduced, which in turn lowers overall efficiency.

A comprehensive assessment of the impact of seasonal fluctuations on tilt angle performance can be discerned when Figures 1, 2, and 3 are considered collectively. During the winter months, when solar irradiance is low, energy production is reduced. In contrast, during the summer, as solar irradiance increases, energy production also rises. In order to ensure balanced performance throughout the year, it is recommended that tilt angles of 30° and 45° be employed. Nevertheless, in regions with high temperatures during the summer months, the utilization of higher tilt angles (such as 60°) can assist in reducing panel temperatures and maintaining efficiency.

In conclusion, this study presents a comprehensive analysis of the effects of tilt angle on energy production and cell temperature. The findings indicate that in locations with elevated solar irradiance, such as Mersin, tilt angles of 30° and 45° offer optimal efficiency throughout the year. However, during the hot summer months, the use of steeper angles, such as 60°, can help to reduce cell temperatures and minimize the impact of temperature-induced efficiency losses. These findings underscore the significance of adapting PV systems to local conditions and determining the optimal tilt angle.

## REFERENCES

- Dal, A. R. (2021). Examination of the effect of the optimum tilt angle on the efficiency of solar panels. *Bilecik Seyh Edebali University Journal of Science and Technology*, 8(1), 241-250. <https://doi.org/10.35193/bseufbd.878795>
- Gunerhan, H., and Hepbasli, A. (2007). Determination of the optimum tilt angle of solar collectors for building applications. *Building and Environment*, 42, 779–783.
- Khatib, T., Mohamed, A., Mahmoud, M., and Sopian, K. (2015). Optimization of the tilt angle of solar panels for Malaysia. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 37(6), 606-611.
- SamarehSalavatiPour, H., KhademhosseiniBeheshti, H., and Rahnama, M. (2011). The gain of energy under the optimum angles of solar panels during a year in Isfahan, Iran. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 33(13), 1281-1290.
- Bakirci, K. (2012). Correlations for optimum tilt angles of solar collectors: A case study in Erzurum, Turkey. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 34(11), 983-993.

Ulgen, K. (2006). Optimum tilt angle for solar collectors. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 28(13), 1171-1180.

Yildirim, E., and Aktacir, M. A. (2019). Investigation of the effects of azimuth and tilt angles on building-integrated photovoltaic systems. *Journal of Engineering and Architecture Faculty, Gazi University*, 34(2), 609-620. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.416413>

**DETERMINATION OF ELECTRICITY PRODUCTION AND CELL TEMPERATURE IN PHOTOVOLTAIC PANELS USING DIFFERENT PERFORMANCE MODELS**

**Doç. Dr. Fatih ÜNAL,**

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

**Doç. Dr. Merve ŞENTÜRK ACAR,**

Bilecik Şeyh Edebali, Mühendislik Fakültesi

**Doç. Dr. Bünyamin DEMİR**

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

**ABSTRACT**

This study investigates the factors influencing the performance of photovoltaic (PV) panels in electricity generation. The efficiency of PV systems can vary considerably due to variables such as solar irradiation, cell temperature, panel orientation, and environmental conditions. Notably, an increase in cell temperature can negatively affect the efficiency of electricity production, resulting in energy output losses. This research aims to determine the amount of electricity generated by PV systems and the cell temperatures of PV panels under different environmental conditions through field measurements and simulation data collected in the Mersin region. The performance models employed in this study provide insights into the factors affecting PV system efficiency, allowing for a deeper understanding of the relationship between electricity production and cell temperature. The findings offer both theoretical and practical recommendations to enhance the performance of PV systems, thereby contributing to the efficiency of sustainable energy sources. Ultimately, this study provides valuable insights for renewable energy applications and offers data to guide future research in this field.

**Keywords:** Cell Temperature, Photovoltaic (PV) Panels, Solar Radiation

**INTRODUCTION**

Photovoltaic (PV) panels contribute significantly to sustainable energy production by converting sunlight directly into electrical energy. However, the efficiency of PV panels can vary due to environmental factors, including cell temperature, solar radiation, wind speed, and ambient air temperature. Higher cell temperatures can particularly impact PV panel efficiency, often leading to energy losses and reduced performance. Therefore, a comprehensive analysis of environmental factors is essential to maximize the performance of PV panels under varying conditions.

Numerous studies on photovoltaic (PV) system performance analyses have contributed to optimizing PV system designs by examining the efficiency and feasibility of different PV technologies across various geographic regions. Loulas et al. (2012) conducted a detailed shading analysis on a building block in Thessaloniki, northern Greece, using Google SketchUp and PVsyst software. Based on this analysis, PV panels were positioned in unshaded areas, and annual electricity production was subsequently calculated using PVsyst. Sharma and Chandel (2013) performed a performance analysis on a 190 kWp photovoltaic power plant in Khatkar-Kalan, India, consisting of thirty-six 75 Wp polycrystalline modules. Their study provided insights into the efficiency and operational characteristics of polycrystalline modules under local conditions. Farghally and colleagues focused on the design and sensitivity analysis of a photovoltaic/thermal solar collector. Using MATLAB Simulink, they examined the effect of fin ratios on thermal efficiency, providing valuable data for improving collector performance. In a study conducted in Morocco, Celsa and Tina used MATLAB

simulation to investigate the effects of uneven irradiation and temperature distribution on photovoltaic module and array performance, revealing how environmental variations influence PV system outputs. Baghdadi et al. (2018) conducted a comparative performance analysis of three PV technologies—amorphous, monocrystalline, and polycrystalline—on a grid-connected 5.94 kWp photovoltaic system in Tetouan, Morocco, using PVsyst software. Dondariya et al. (2018) assessed the feasibility of a 6.4 kWp grid-connected rooftop photovoltaic installation in Ujjain, India. This study employed PV\*SOL software to evaluate the energy yield and performance ratio of a system comprising twenty monocrystalline silicon PV modules, each with a nominal power of 320 Wp. Ramanan and Karthick (2019) analyzed the annual performance of a grid-connected photovoltaic system consisting of polycrystalline silicon and thin-film panels in Tamil Nadu, South India. This study used PVsyst software to evaluate system performance, comparing the simulated data with real-world measurements. Lastly, Ali and Khan (2019) evaluated a 42 kWp PV system installed at Lahore University of Management Sciences in Pakistan, comprising both polycrystalline and thin-film modules. They used PV\*SOL to simulate electricity production under various environmental conditions, and compared the simulation results with a year's worth of measured data.

The purpose of this study is to analyze the electrical performance and cell temperature of a PV panel under different environmental conditions in Silifke, Mersin, Turkey. Using meteorological data from representative days of each month, simulations were conducted via EnergyPlus software along with the Simple, Sandia, and One-Diode performance models to assess the PV panel's energy output. These findings underline the importance of a thorough understanding of environmental effects on PV performance, offering valuable insights for optimizing renewable energy systems to achieve region-specific efficiency.

## **MATERIALS AND METHODS**

### **Study Area and Meteorological Data**

This study was conducted in the Silifke district of Mersin, Turkey. The climatic conditions of the region and the solar radiation data changing throughout the year were used to analyze the performance of PV panels. Meteorological data include air temperature, wind speed, and solar radiation for monthly reference days.

### **Performance Models Used**

Two performance models were used to evaluate the PV panel performance: the Simple Model and the Sandia Model. The Simple Model predicts the panel's electricity production using only solar radiation and air temperature, providing a simple approach. The limited consideration of environmental factors affects the model's accuracy. The Sandia Model offers a more detailed prediction by considering solar radiation, air temperature, wind speed, and the angle of incidence of solar radiation on the panel surface. It accounts for the cooling effect of wind, offering a more precise evaluation of cell temperature and electricity generation performance.

### **Simulation and Data Analysis**

Simulations were performed using the EnergyPlus software. For each month's reference days, cell temperature and electricity generation were calculated using the Simple and Sandia models. The data obtained were compared between the two models to analyze the impact of environmental conditions.

## **RESULTS**

### **Analysis of Meteorological Data**

Meteorological data include hourly air temperature, wind speed, and solar radiation for the reference days. The average hourly air temperature values for each reference day in the PV panel's location are shown in Figure 1. The figure shows the daily variation of the outdoor temperature in the environment



of the PV panels for different dates. Each line in the graph represents temperature values for a different period of the year.

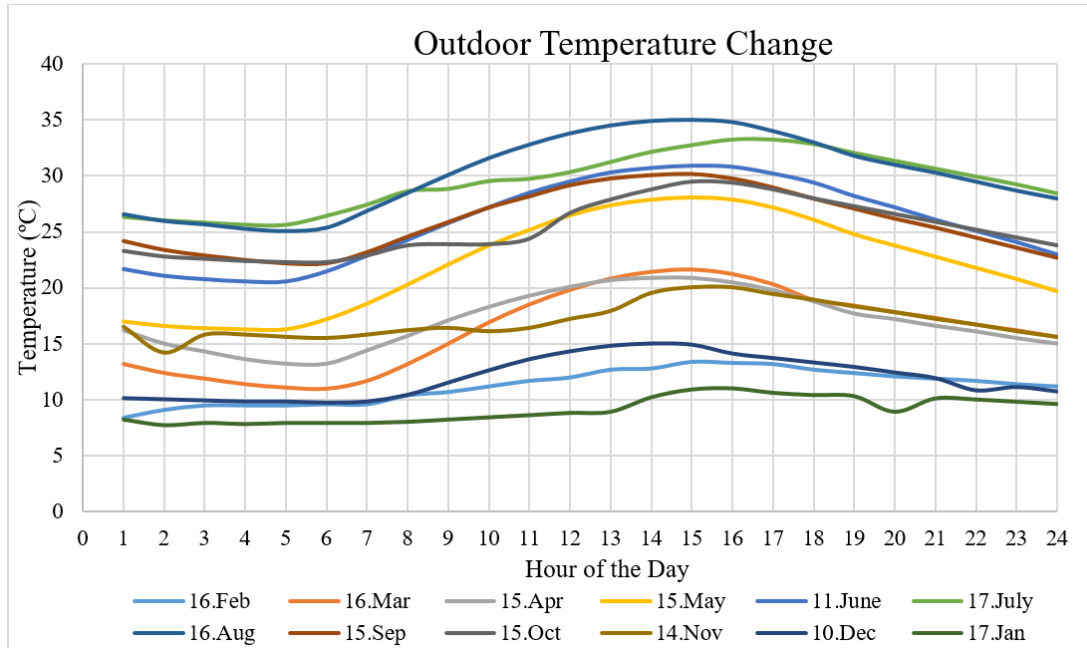
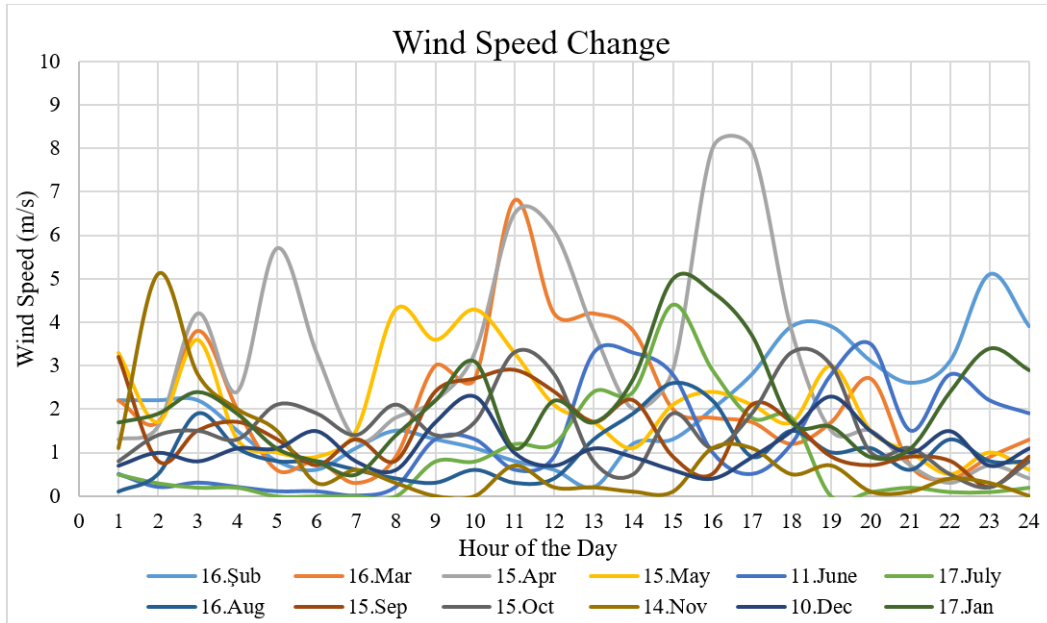


Figure 1 Hourly Variation of Outdoor Air Temperature on Reference Days Throughout the Year

Figure 1 analysis shows that in the summer months (particularly July and August), temperatures reach their highest levels throughout the day. This is a result of the sun's higher angle of incidence and longer days in summer. In winter months (January, February, and December), temperature variations remain at lower levels during the day, leading to lower cell temperatures and limited solar energy. After sunrise (around 6-7 AM), temperatures rise rapidly and reach their peak between 11:00 AM and 3:00 PM. After sunset, temperatures drop again. This demonstrates the direct effect of solar radiation and is directly related to photovoltaic panel temperatures. High temperatures in summer can reduce the efficiency of PV panel cells. This suggests that, even with high solar radiation, an increase in cell temperature can negatively affect efficiency. In contrast, in spring and autumn, where temperatures are milder, PV panels can operate in more favourable conditions. This data helps understand how PV panels are affected by seasonal and daily temperature variations. Cooling systems or other design changes could be proposed to manage cell temperatures in different climatic conditions to improve PV system performance.

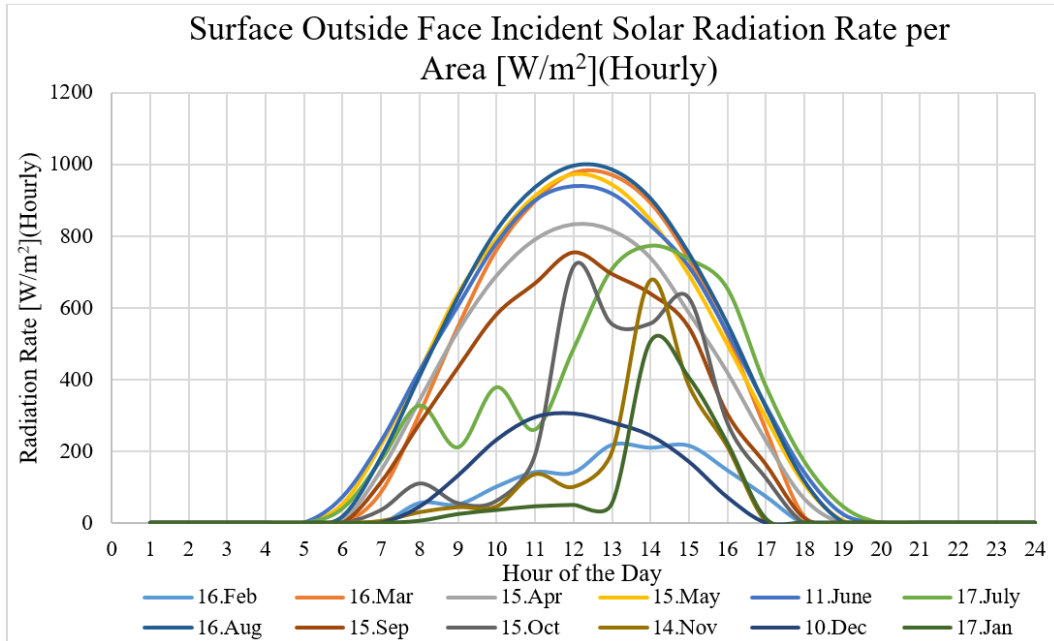
Figure 2 presents the average hourly wind speed values for each reference day in the area where the PV panel is located. Figure 2 shows the daily variation in wind speed across different dates. Each line in the graph represents hourly wind speed for a specific day. Wind speed indirectly affects cell temperature and system efficiency due to the cooling effect in photovoltaic systems.



**Figure 2** Hourly Wind Speed Variation on Reference Days Throughout the Year

The analysis of Figure 2 shows noticeable fluctuations in wind speed during selected days, especially in the early morning and afternoon hours. This could be effective in cooling PV cells, keeping their temperatures relatively lower. Higher wind speeds in spring (April-May) and autumn (September-October) can provide greater cooling effects on PV panels. In contrast, lower wind speeds in summer lead to higher cell temperatures and potential efficiency losses. Despite slight increases in wind speed during winter months (December-January), lower temperatures result in a cooling effect on PV cell temperatures. Therefore, high wind speeds on hot days can help control cell temperatures and reduce efficiency losses. On days with lower wind speeds, panels will heat up more and efficiency may decrease, highlighting the importance of selecting locations with favourable wind conditions for PV system installation.

Figure 3 presents the average hourly solar radiation values for each reference day in the region where the PV panel is located. Figure 3 shows the hourly changes in solar radiation taken on different dates. Each line in the graph represents the hourly variation in solar radiation for a specific day. Solar radiation is the main energy source for electricity production in PV panels and is a critical factor affecting panel efficiency.



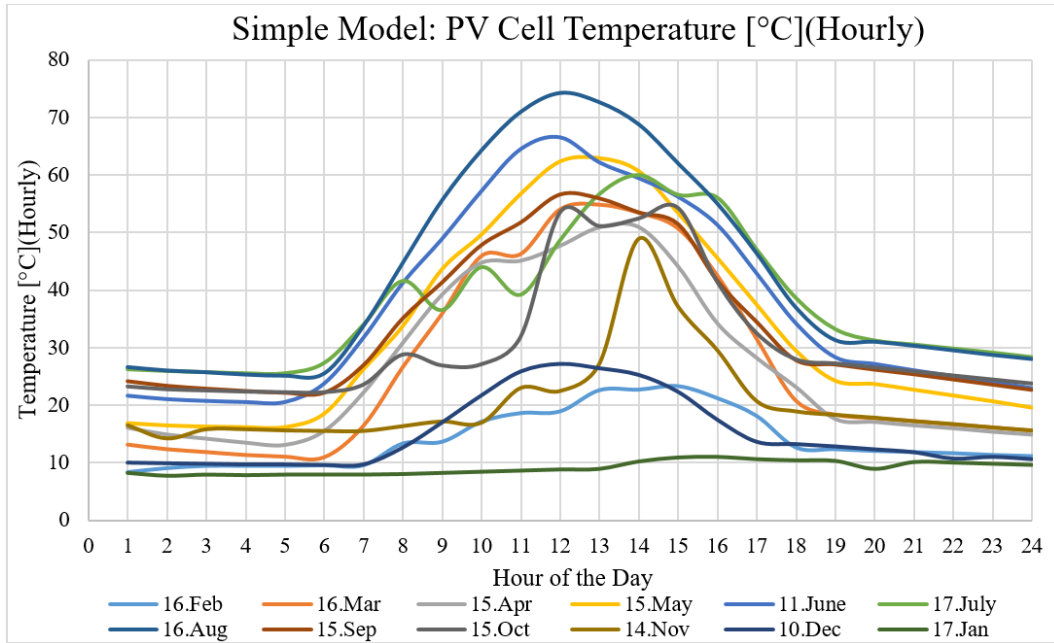
**Figure 3** Hourly Solar Radiation Variation on Reference Days Throughout the Year

Figure 3 shows that solar radiation peaks around midday, with low levels in the morning and a gradual increase toward noon, then decreasing again in the evening. The peak radiation levels are when PV systems operate at their highest efficiency, particularly between 12:00 PM and 3:00 PM. Solar radiation is highest in the summer months (June, July, August) due to longer days and a higher angle of sunlight, which increases PV panel performance. In winter months (December, January), radiation levels are lower, and PV systems have reduced energy production due to the lower angle of the sun and shorter days. Although high radiation values in summer improve PV efficiency, excessive solar radiation can lead to higher cell temperatures and a loss in efficiency. In winter, low radiation levels limit energy production, but the cold air keeps cell temperatures low, which positively impacts efficiency. This graph illustrates how solar radiation affects energy production in PV systems, and daily and seasonal radiation variations play a critical role in determining when PV systems will be most efficient.

#### Cell Temperature Analysis

PV panel cell temperatures were calculated based on environmental conditions and performance models. Figures 4 and 5 show the hourly variations of average cell temperatures for both models on selected days.

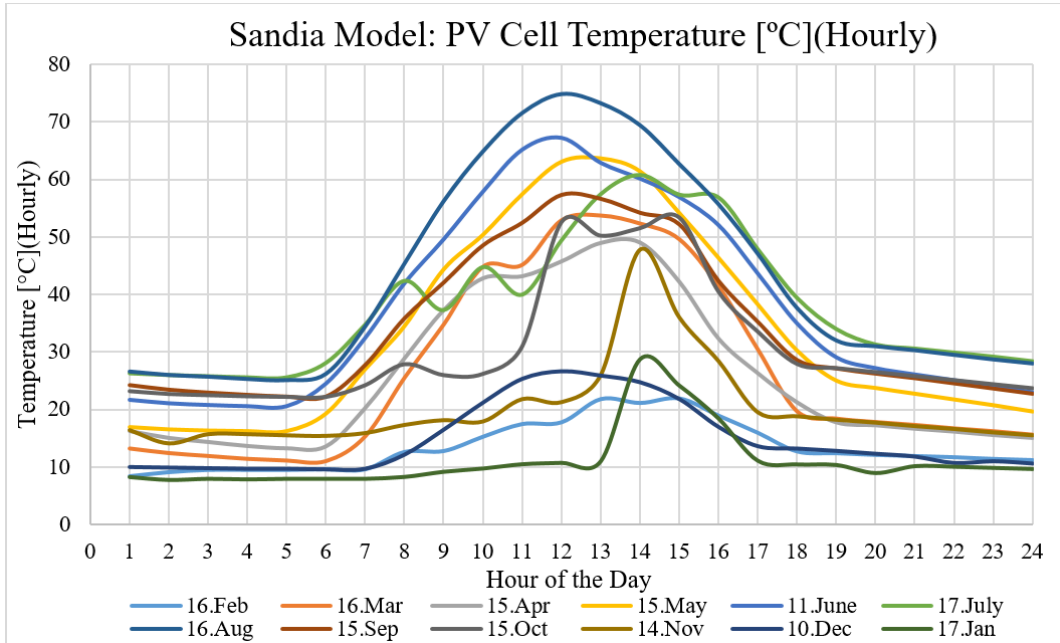
Figure 4 shows the hourly temperature changes of a photovoltaic (PV) cell using the Simple model for different dates, illustrating how PV cell temperatures change during a typical day in different seasons.



**Figure 4** Hourly Variations in PV Cell Temperature on Different Dates Using the Simple Model

Analysis of Figure 4 shows that according to the Simple model, PV cell temperatures vary throughout the year, with temperatures rising in the morning, peaking at noon, and dropping in the evening. The highest temperatures in summer (especially in August) can reach around 70°C, while in winter (January and February), maximum temperatures stay around 30-40°C. In summer, with high solar radiation, temperature curves are steeper and higher, while in winter, they remain flatter and lower. A notable increase in temperature occurs around 9-10 AM, with peak temperatures reached between 12-2 PM, followed by a rapid decrease. This graph emphasizes the importance of thermal management strategies in PV system design, as high temperatures in summer can negatively affect PV cell efficiency, while lower temperatures in winter can have a positive effect on efficiency. Therefore, considering seasonal and daily temperature changes is crucial for optimizing PV system performance.

Figure 5 shows the hourly temperature changes of a photovoltaic (PV) cell using the Sandia model for different dates, illustrating how PV cell temperatures change during a typical day in different seasons.



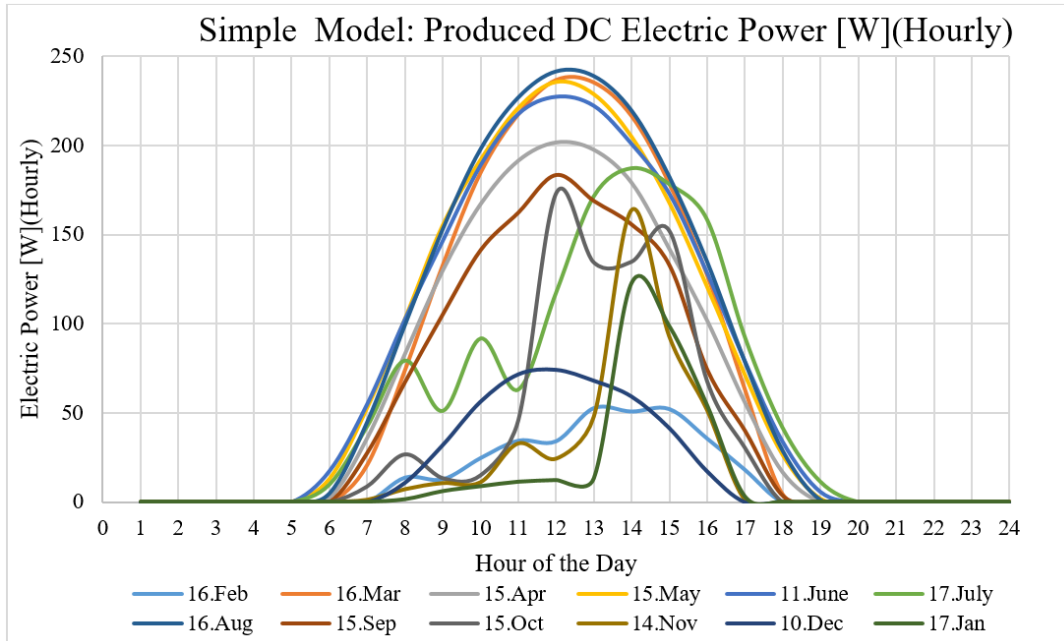
**Figure 5** Hourly Variations in PV Cell Temperature on Different Dates Using the Sandia Model

Analysis of Figure 5 shows that according to the Sandia model, PV cell temperatures also rise in the morning, peak in the afternoon, and decrease in the evening, similar to the Simple model. However, in summer, the Sandia model predicts temperatures of up to 70°C, while in winter, temperatures remain at 30-40°C. Solar radiation's effect on temperature is more pronounced in the Sandia model, with faster increases in temperature after sunrise, reaching peak values between 12-2 PM, and then rapidly dropping. The higher temperatures predicted by the Sandia model, especially in summer, highlight the importance of considering this model in PV system design to manage high temperatures effectively.

Comparing the two models, both show similar trends in daily temperature changes but with distinct differences in temperature values and slopes. The Sandia model predicts faster temperature increases and higher peak temperatures, especially in summer. On the other hand, the Simple model has a more gradual response to temperature changes, providing a more stable and manageable temperature profile. This comparison underscores the significance of selecting the right model in PV system design, as higher temperatures may negatively affect PV cell efficiency, particularly in summer.

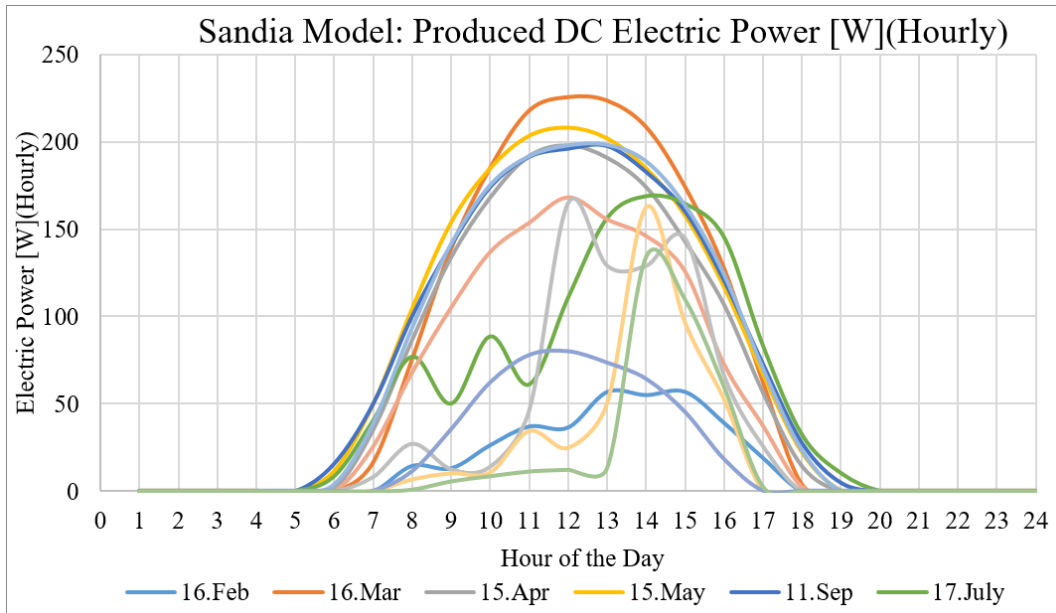
#### Electricity Generation Performance

Electricity production for each reference day was calculated using both the Simple and Sandia models. Figure 6 shows the monthly average electricity production values using the Simple model, and Figure 7 presents the monthly average electricity production values using the Sandia model.



**Figure 6** Variations in Electricity Production of the PV Panel on Different Days Using the Simple Model

Figure 6 shows the hourly DC power produced on certain days using the Simple model, illustrating the typical daily distribution of solar power. Power production increases in the morning, peaks at noon, and decreases in the evening. During the summer months (especially July-August), power production is at its highest due to increased solar radiation. The highest power output occurs between 12:00 PM and 3:00 PM, when the sun is at its peak. In winter months, the power production is much lower due to reduced solar radiation, although cell temperatures remain lower, helping maintain efficiency.



**Figure 7** Variations in Electricity Production of the PV Panel on Different Days Using the Sandia Model

Figure 7 shows the hourly DC power produced on certain days using the Sandia model, reflecting the daily changes in power production with a more detailed assessment. The highest power production, as seen in Figure 7, is between 12:00 PM and 3:00 PM, similar to the Simple model. However, due to the

higher predicted cell temperatures in the Sandia model, efficiency losses are slightly higher, especially during the summer months when temperatures exceed 70°C. While solar radiation and temperature fluctuations still influence power production, the Sandia model accounts for more variables, providing a more accurate representation of energy production under various climatic conditions.

### CONCLUSION AND DISCUSSION

This study highlights the importance of understanding the impact of environmental factors on PV panel performance. By analysing solar radiation, wind speed, and air temperature, it is possible to optimize system performance and reduce efficiency losses. The use of simulation models, such as the Simple and Sandia models, provides insights into how different environmental conditions affect PV cell temperatures and electricity production. The results show that both solar radiation and wind speed significantly impact PV system efficiency, with temperature management being crucial for maximizing energy production. This study contributes to the ongoing effort to improve PV system design and operation in various climatic conditions.

The analysis of meteorological data and PV panel performance shows that environmental factors significantly impact PV system efficiency. Solar radiation plays a key role in determining the amount of electricity produced, with summer months showing higher radiation levels and higher power output. However, high temperatures can also reduce efficiency, especially when wind speeds are low. Wind speed, on the other hand, can help cool the PV panels, enhancing system efficiency. In locations with low wind speeds, PV cell temperatures rise, and efficiency losses may occur. Temperature management strategies, such as cooling systems or panel placement adjustments, could help optimize PV system performance.

### REFERENCES

- Ali, H., & Khan, H. A. (2020). Techno-economic evaluation of two 42 kWp polycrystalline-Si and CIS thin-film based PV rooftop systems in Pakistan. *Renewable Energy*, 152, 347-357.
- Baghdadi, I., Yaakoubi, A. E., Attari, K., Leemrani, Z., & Asselman, A. (2018). Performance investigation of a PV system connected to the grid. *Procedia Manufacturing*, 22, 667-674.
- Celsa, G., & Tina, G. M. (2015). MATLAB/Simulink model of photovoltaic modules/strings under uneven distribution of irradiance and temperature. 6th International Renewable Energy Congress (IREC), Tunisia.
- Dondariya, C., Porwal, D., Awasthi, A., Shukla, A. K., Sudhakar, K., SR, M. M., & Bhimte, A. (2018). Performance simulation of grid-connected rooftop solar PV system for small households: A case study of Ujjain, India. *Energy Reports*, 4, 546-553.
- Farghally, H. M., Ahmed, N. M., El-madany, N. M., Atia, D. M., & Fahmy, F. H. (2015). Design and sensitivity analysis of photovoltaic/thermal solar collector. *International Energy Journal*, 15, 21-32.
- Loulas, N. M., Karteris, M. M., Pilavachi, P. A., & Papadopoulos, A. M. (2012). Photovoltaics in urban environment: A case study for typical apartment buildings in Greece. *Renewable Energy*, 48, 453-463.
- Ramanan, P., & Karthick, A. (2019). Performance analysis and energy metrics of grid-connected photovoltaic systems. *Energy for Sustainable Development*, 52, 104-115.
- Sharma, V., & Chandel, S. S. (2013). Performance analysis of a 190 kWp grid-interactive solar photovoltaic power plant in India. *Energy*, 55, 476-485.

DETERMINATION AND ECONOMIC ANALYSIS OF RAINWATER HARVESTING  
POTENTIAL IN A PUBLIC BUILDING

Umut KILIÇ

Bursa Uludağ University, Faculty of Agriculture, Department of Biosystems Engineering

Prof. Dr. İlker KILIÇ

Bursa Uludağ University, Faculty of Agriculture, Department of Biosystems Engineering

**ABSTRACT**

Due to the increasing world population, advancements in industry, and the effects of global warming, drought has become a significant issue today. In addition to the decrease in average rainfall worldwide, the pollution of existing water sources is causing severe water scarcity problems. Therefore, various conservation methods must be used to protect existing resources and ensure water savings. Rainwater harvesting is one of the alternative methods that can be used to save water. In this study, the calculation of the amount of water and economic benefits that can be obtained from the Bursa Uludağ University Faculty of Agriculture Dean's building using the rainwater harvesting method, as well as the system design, has been carried out. As a result of the study, the highest amount of rainwater harvesting was in December, with 58 m<sup>3</sup>, and the lowest was in August, with 11 m<sup>3</sup>. While 86.92% of the water needed for the building can be met with the water harvested from the Dean's office in December, only 16.48% of the required amount can be met in August. Since December is the month when the most rainfall will be stored in the system, it has been decided to use three vertical water tanks of 20 m<sup>3</sup> each, totaling 60 m<sup>3</sup>. The Dean's office building achieves an annual water saving of 418 m<sup>3</sup> with the implemented water harvesting. With the system to be established, the water fee will achieve an annual economic gain of 10519 TL. The rainwater harvesting system to be installed for the Dean's office provides water savings and pays for itself over 14 years, resulting in additional economic benefits.

**Keywords:** Rainwater, Rainwater Harvesting, Water Scarcity, Bursa, Public Building

**INTRODUCTION**

Water is one of the essential factors necessary for living beings to continue their lives throughout human history. As the years have passed, developments in industry and technology, urbanization, the increasing population, and similar reasons have led to a growing need for water. Despite the increasing demand for water daily, the danger of drought for living beings has begun to emerge due to global warming, the pollution of existing water sources, and their depletion (Pamukmengü & Akkuzu, 2008; İncebel, 2012). In this period, where the average rainfall amounts are decreasing, and water resources are gradually depleting, it has become imperative to develop new methods or find alternative solutions to protect existing resources. The rainwater harvesting method has become one of the solutions that can be used to save water.

Collecting and storing rainwater on the roofs of enclosed spaces or the soil surface and its filtration for reuse in watering green areas, agriculture, cleaning, drinking water, and similar services is defined as rainwater harvesting. The widespread use of rainwater harvesting methods is essential for existing water resources and the environment and provides a significant advantage in terms of economic gain. The low cost of the system to be installed, the ease and suitability of its maintenance, and the savings on water fees can be examples of the economic benefits. (Aldawahid, 2022).

This study aims to determine the potential water that can be stored using the rainwater harvesting method in the Dean's building of the Faculty of Agriculture at Bursa Uludağ University and to analyze



the system's sustainability administratively and economically by comparing it with the current water consumption amounts.

## **CONCEPTUAL FRAMEWORK**

### **What is Rainwater**

Rainwater can be defined as water droplets that fall to the Earth's surface from clouds formed by the condensation of water vapor in the atmosphere. Rainwater is clean enough to be used as drinking and utility water after it falls from the clouds to the ground. Due to the contamination of the environments where water droplets fall, rainwater needs to be filtered for reuse. (Anonymous, 2024a).

### **What is Rainwater Harvesting**

Rainwater harvesting can be defined as the collection of precipitation in underground or above-ground storage and similar places. The rainwater harvesting method is a technique that allows for the collection and effective use of rainfall in the region, regardless of the accessibility of water sources for the building or similar structure where it will be implemented. (UN-HABITAT, 2005; Tokuş Coşgun and Özdemir, 2017; WWF-Türkiye, 2020; Kılınç 2024).

### **Rainwater Usage Areas?**

Due to climatic conditions, rainfall is decreasing daily, and the existing water sources are also becoming increasingly polluted, making using alternative methods such as rainwater harvesting mandatory. Water collected from the roofs of extensive indoor facilities such as airports, military bases, public buildings, hotels, and similar structures through rainwater harvesting is used in many areas for these facilities, including watering green spaces, washing vehicles, cleaning indoor areas and toilets,, and washing laundry and dishes. (Alpaslan et al. 2008; Himat, 2018).

### **Advantages and Disadvantages of Rainwater Harvesting**

There are some advantages and disadvantages to rainwater harvesting and water storage. (Karakaya and Gönenç, 2005; Himat, 2018).

#### **Advantages**

- The low installation and management costs
- Finding stored water that can be used in emergencies
- No water fee other than investment costs
- Having an alternative method for drought, which is an important environmental issue

#### **Disadvantages**

- The need for space for warehouses
- Water scarcity during periods of irregular rainfall
- The potential of warehouses to create security issues

### **Factors Affecting Rainwater Harvesting**

During rainwater harvesting and the water collection process, water losses occur on the roof and during the filtration stage. When calculating the amount of water to be collected through water harvesting from a closed area, the losses that will occur at these stages are also considered, and the roof and filter efficiency coefficients are included in the calculation. While rainwater harvesting is

being carried out, the other factors that are effective along with these stages are as follows (Çakmak, 2024).

- Precipitation characteristics
- Gutters and Downspouts
- Grid
- Storage Tank
- Transport

## **MATERIAL AND METHOD**

### **Workd Area and Data Collection**

This study was conducted in the Faculty of Agriculture Dean's Office building at Bursa Uludağ University. The study aims to meet the daily water needs of the Dean's office building by installing a rainwater harvesting system, thereby achieving water conservation and economic benefits. The image of the Dean's office building where the study was conducted is shown in Figure 1.



**Figure 1.** The Dean's Office Building Where the Study Was Conducted  
(Access Date: October 2024)

(Google Maps,

To determine the rainwater storage potential of the Dean's office building, necessary measurements were taken using a laser meter (Extech DT300), and the roof area of the building was calculated to be 819.04 m<sup>2</sup>. The image of the laser meter used in the study is provided in Figure 2.



**Figure 2.** Measurement Conducted with Extech DT300 Laser Meter

### Calculation of the Amount of Rainwater to be Collected

To calculate the amount of water to be collected through rainwater harvesting, Equation 1 has been utilized (Adalı & Yalılı Kılıç, 2024; TEMA 2023).

$$\text{Amount of Rainwater to be Collected (m}^3\text{)} = \text{RA} \times \text{AR} \times \text{RC} \times \text{FAC} \quad (1)$$

**RA:** The area of the building where rainwater harvesting will be carried out (m<sup>2</sup>)

**AR:** The average rainfall per m<sup>2</sup> is calculated by the Meteorology. (mm)

**RC:** The roof coefficient indicates that not all precipitation falling will be collected. It is given as 0.8 in DIN1989.

**FAC:** The filter efficiency coefficient indicates the loss experienced during the initial filtration stage of the rainwater collected through rainwater harvesting. It is given as 0.9 in DIN1989.

Calculations have been carried out to determine the water collection potential of the Dean's office building. While the roof area where the work was carried out was calculated by measuring the building, the annual rainfall data for the Bursa region was obtained from the General Directorate of Meteorology website. The roof and filter efficiency coefficients are taken from DIN1989, which is specified by German standards.

In the Dean's office building, water is used daily for toilet cleaning, sink usage, general building cleaning, and in the dishwasher. The daily water consumption in the building has been calculated by considering the amount of water required for all these tasks and the number of people in the building. Considering the employees, students, and guests who use the Dean's Office building, the average number of people using the building daily has been determined to be 35. Table 1 provides the per capita water usage amounts for the areas of use in the Dean's office building. (Anonymous, 2024b).

**Table 1.** Daily Water Consumption Areas in the Dean's Building

<b>Field of Use</b>	<b>Per Capita Consumption (Liters/day)</b>
<b>Toilet Cleaning</b>	9
<b>Use of the Sink</b>	22,5
<b>General Cleaning</b>	10
<b>Dishwasher Usage</b>	20
<b>Total</b>	61,5

**RESULTS AND DISCUSSION**

**Amount of Collected Rainwater**

In the Dean's office building where the study was conducted, the highest water amount of 58.32 m<sup>3</sup> was stored in December, the month with the highest average rainfall, while the lowest water amount of 10.73 m<sup>3</sup> was stored in August, with the lowest average rainfall. Rainwater harvesting from the Dean's office building yields an annual harvest of 417.90 m<sup>3</sup> of water. The average monthly rainfall amount in the Bursa region and the monthly rainwater amounts to be harvested from the Dean's office are provided in Table 2.

**Table 2.** Monthly Average Rainfall Amount in the Bursa Region and the Amount of Water to be Collected from the Dean's Office

<b>Months</b>	<b>Average Precipitation Amount (mm)</b>	<b>Amount of Water Collected (m<sup>3</sup>)</b>
December	98,90	58,32
January	88,50	52,19
February	76,00	44,82
March	70,30	41,46
April	62,20	36,68
May	50,50	29,78
June	35,50	20,93
July	21,90	12,91
August	18,20	10,73
September	43,20	25,48
October	65,80	38,80
November	77,80	45,88

**The Rate of Meeting Water Needs through Rainwater Harvesting**

In the Dean's office where the study was conducted, the average monthly water consumption is 65.65 m<sup>3</sup>, while the average monthly water amount obtained from the building using the rainwater harvesting

method is 34.83 m<sup>3</sup>. According to the Dean's office, 53.05% of the water needed throughout the year can be supplied using rainwater harvesting methods. In the winter months, more than 70% of the required water amount can be met due to the high amount of precipitation, whereas in the summer months, the amount of precipitation decreases, causing the rate of meeting the required water amount to drop to approximately 15%. Table 3 provides the rate of meeting the water requirement for the Dean's office building through rainwater harvesting.

**Table 3.** The rate of monthly water consumption in the dean's office building was met by rainwater harvesting.

<b>Months</b>	<b>Water Consumption Amount (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Amount of Rainfall Collected (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Profit Percentage (%)</b>
December	66,73	58,32	86,92
January	66,73	52,19	77,93
February	62,42	44,82	72,12
March	66,73	41,46	61,44
April	64,58	36,68	57,30
May	66,73	29,78	44,96
June	64,58	20,93	32,52
July	66,73	12,91	19,48
August	66,73	10,73	16,48
September	64,58	25,48	38,71
October	66,73	38,80	58,45
November	64,58	45,88	71,23

**Economic Benefits Achieved Through**

The average monthly water expense for the Dean's office building is 1649.90 TL, while the total annual water expense is 19798.80 TL. With the establishment of the rainwater harvesting system, an average monthly savings of 876.57 TL and a total annual savings of 10,518.93 TL are achieved from the water expenses of the Dean's office. In the winter months, the bill amount is low because a large amount of water is stored, while in the summer months, the bill amount increases because the amount of stored water decreases. The monthly and annual profit amounts to be obtained from using the rainwater harvesting system in the Dean's office building are provided in Table 4.

**Table 4.** Amount of Economic Profit to be Obtained with the Established System

<b>Months</b>	<b>Average Invoice (TL)</b>	<b>Amount to be Paid (TL)</b>	<b>Amount of Savings (TL)</b>
December	1649,90	215,80	1434,10
January	1649,90	364,15	1285,75
February	1649,90	460,07	1189,83
March	1649,90	636,14	1013,76
April	1649,90	704,54	945,36
May	1649,90	908,12	741,78
June	1649,90	1113,35	536,55
July	1649,90	1328,46	321,44
August	1649,90	1377,91	271,99

September	1649,90	1011,15	638,75
October	1649,90	685,59	964,31
November	1649,90	474,59	1175,31
Total	19798,80	9279,87	10518,93

### Design of Rainwater Harvesting System

While designing the rainwater harvesting system, the building's location and the slope of the land were taken into account, and it was decided to install the system on the eastern wing of the building. With the system to be established, since most water harvesting will be carried out in the winter months, the water tank selection has been determined based on the amount of water to be stored in December. In the system, three vertical water tanks of 20 m<sup>3</sup> each, totaling 60 m<sup>3</sup>, have been planned to be used above ground. It is planned that the water collected from the roof of the building will first be filtered and then, after being stored in water tanks, pumped back into the building for reuse. In the system design, considering extreme rainfall conditions, potential system failures, the cleanliness of the tanks, and possible emergencies, discharge valves, drainage, and overflow pipes have been added. The design of the rainwater system is provided in Figure 3.

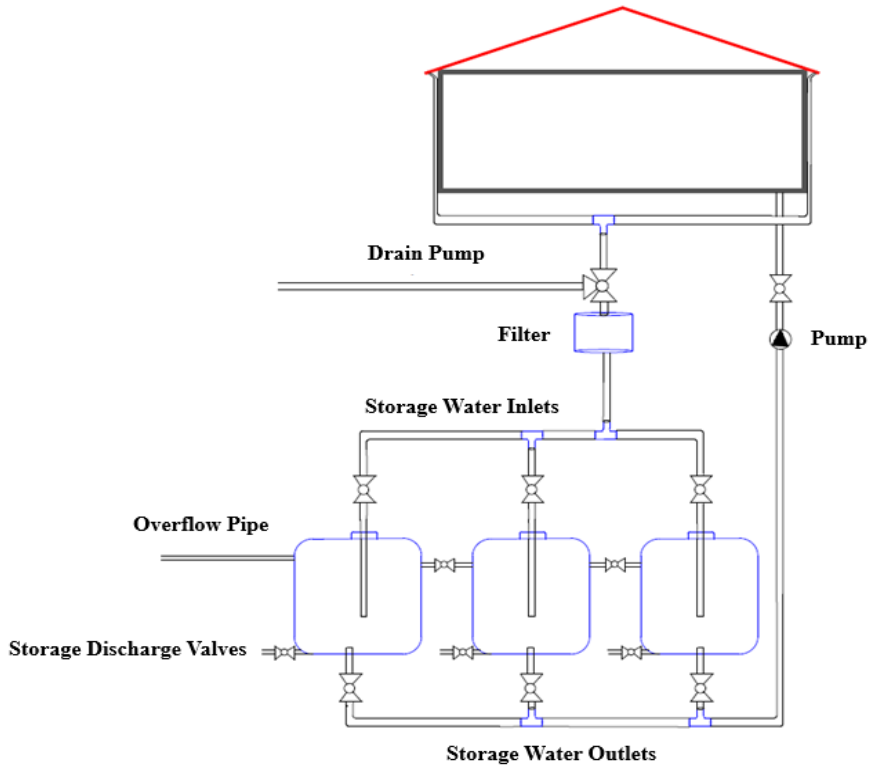


Figure 3. Design of the Rainwater Harvesting System

In the design of the rainwater system, a polyethylene water tank was preferred due to its cost-effectiveness, ease of cleaning and portability, and the possibility of above-ground and underground use (Üstün et al., 2020). The list of equipment used in the design of the system is provided in Table 5.

**Table 5.** List of Materials Used in System Design

<b>Equipment</b>	<b>Feature</b>	<b>Piece</b>	<b>Price (TL)</b>
Polyethylene (HDPE) Vortex Rainwater Filter (up to 1000m <sup>2</sup> )	25.6 Lt/sec	1	18100
20-Ton Vertical Water Storage	Polyethylene	3	126000
Duffmart QDX1.5-16-0.37 Clean Water Submersible Pump	1.50 tons/hour	1	4349

**Payback Period of Rainwater Harvesting System**

The total cost for installing the rainwater system in the Dean's office building is 148,449 TL. With the establishment of the system, in addition to the amount of water saved, a total economic gain of 10,519 TL will be achieved annually. Therefore, it amortizes the system cost over 14.1 years, providing additional economic profitability for the Dean's building in the subsequent process. The profit amounts and payback period obtained from the rainwater system are provided in Table 6.

**Table 6.** Payback Period of the Designed System

<b>System Cost (TL)</b>	<b>Annual Earnings Amount (TL)</b>	<b>Annual Water Savings (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Payback Period (Years)</b>
148449	10519	418	14,1

In their study, Eren et al. (2016) examined the potential for irrigating the green areas on the Sakarya University Esentepe campus using rainwater harvesting. As part of the study, they divided the entire campus into 8 different zones. They determined how much water needed for the green areas on campus would be met if the amount of water obtained was used to irrigate these areas at different intervals: daily, twice a week, and once a week. As a result of the study, it was concluded that if the amount of water obtained from rainwater harvesting is used to irrigate the green areas on campus at different intervals—daily, twice a week, and once a week—the water would be met by 10.9%, 38.4%, and 76.8%, respectively.

In their study conducted in 2023, Selimoğlu and Yamaçlı examined the potential of using a rainwater system to meet the water needs for irrigating the green areas of the Sinop University North campus, washing vehicles within the campus, and the water required for the buildings on the campus. At the end of the study, they calculated that the water collected would meet all the water needed if it were used for washing vehicles. They have concluded that if the collected water is used for buildings, 31.09% of the required water can be met, and if it is used for irrigating green areas, 11.67% of the required water can be met.

Yalılı Kılıç and Yıldırım (2024) examined the potential of meeting the water needs for the toilets of a public building located in the Kestel district of Bursa province through rainwater harvesting in their study conducted in 2024. In the study, it was calculated that the annual water requirement of the public

building is 817,600 m<sup>3</sup>, and with the use of the rainwater harvesting method, 775,558 m<sup>3</sup> of the annual need can be met. At the end of the study, they concluded that an annual economic benefit of \$936.75 would be obtained from the public building through the rainwater harvesting method.

## CONCLUSION

This study was conducted to determine the water storage potential of the Faculty of Agriculture Dean's Office at Bursa Uludağ University, along with the rainwater harvesting method. Within the scope of the study, the monthly and yearly water storage and consumption amounts of the Dean's office building were calculated and compared.

Due to the high rainfall in the winter months, the highest level of water harvesting was achieved, and in December, 86.92% of the water needed for the Dean's office building was met with a water quantity of 58 m<sup>3</sup>. In the summer months, due to the decrease in rainfall, the amount of water harvesting reached its lowest level in August with 11 m<sup>3</sup>, and only 16.48% of the total need could be met. The annual water requirement of the Dean's office building is 787. The system to be installed will meet 417.99 m<sup>3</sup> of the 787.82 m<sup>3</sup> water requirement, resulting in an annual total water saving of 418 m<sup>3</sup>.

While designing the rainwater system, during the reservoir selection phase, considering December, the month with the highest rainfall, it was decided to use three vertical polyethylene water tanks, each with a 20 m<sup>3</sup> capacity totaling 60 m<sup>3</sup>. As a result of the system design, installing a rainwater harvesting system in the Dean's office building incurs a cost of 148449 TL. Due to the annual economic gain of 10519 TL from the water savings achieved, the cost of the rainwater system will be amortized over 14.1 years.

At the end of the rainwater harvesting study conducted at the Faculty of Agriculture Dean's Office of Bursa Uludağ University, it was concluded that a high level of water savings could be achieved for both the university and the environment and that the system could provide economic benefits in the long term in addition to its positive environmental impacts.

## REFERENCES

- Adalı, S., Yalılı Kılıç, M. (2024). Bir Fabrika Binasında Yağmur Suyu Hasadının Teknik ve Ekonomik Analizi. *OKU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 7(3): 1177-1185.
- Aldawahıd, K. (2022). Yağmur Suyu Hasadının Bursa Otobüs Terminalinde Uygulanabilirliğinin Araştırılması. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- Alpaslan, N., Tanık, A. Dölgen, D. (2008). *Türkiye'de Su Yönetimi Sorunlar ve Öneriler*. TÜSİAD Yayın No, 09/469.
- Anonim, (2024a). Erişim Adresi: <https://santasizolasyon.com.tr/su-ihciyaci-hesabi/>. Erişim Tarihi: 01.10.2024.
- Anonim, (2024b). Erişim Adresi: <https://www.ltf.com.tr>. Erişim Tarihi: 01.10.2024.
- Eren, B., Aygün, A., Likos, S., Damar, A. İ. (2016). *Yağmur Suyu Hasadı: Sakarya Üniversitesi Esentepe Kampüs Örneği*. 4th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science. 3-5 Kasım 2016. Antalya Türkiye.
- Himat, M. A. (2018). Çatılardan Yağmur Suyu Hasat Potansiyelinin İl Bazında Değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- İncebel, C. (2012). Alternatif Su Kaynaklarının Endüstriyel Kullanıma Kazanıma Kazandırılması için Çatı Yağmur Suyu Hasadı (Ostim Örneği). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- Karakaya, N., Gönenç, E., (2005). *Alternatif Su Kaynaklar*. II. Ulusal Su Mühendisliği Sempozyumu. İzmir.



Kılınç, E. A. (2024). Türkiye’de Alternatif Su Kaynaklarının Fizibilite Analizleri: Yağmur Suyu Hasadı, Gri Su Kullanımı. İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.

Pamukmengü G., Akkuzu E. (2008). Küresel Su Krizi ve Su Hasadı Teknikleri. *ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*. 5(1):75-85.

Selimoğlu, P., Yamaçlı, R. (2023). Sürdürülebilirlik Sürecinde Yağmur Suyu Hasadı: Sinop Üniversitesi Kuzey Yerleşkesi Örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*.10(4): 854–864.

TEMA. Geleceğin suyu. <https://silo.tips/download/geleceken-suyu-sutemaorgtr> Erişim Tarihi: 08.08.2023.

Tokuş Coşgun, M., Özdemir, G. (2017). *Yağmur Hasadı Uygulamalarına Giriş Rehberi: İklim Değişikliğine Uyum Kapsamında Bir Çözüm Önerisi*. Peyzaj Araştırmaları Derneği. Ankara. ISBN: 978-605-84032-1-5.

UN-HABITAT (2005). Yağmur Suyu Toplama ve Kullanma, Mavi Damla Serisi, Kitap 2: Yararlanıcılar ve Kapasite, Nairobi: Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri ProgramıUn-Habitat. Erişim: 20.11.2023

Üstün, G. E., Can, T., Küçük, G. (2020). Binalarda Yağmur Suyu Hasadı. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*. 25(3).

Yalılı Kılıç, M., Yıldırım, Z. (2024). *Applicability of Rainwater Harvesting in an Example Public Building*. International Studies in Engineering. Serüven Yayınevi. Ankara.

WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı). (2020). Su Döngüsünü İyileştirmek İçin: Yağmur Suyu Hasadı. Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı). Erişim: 03.12.2023.

**TİCARİ BİR YUMURTA TAVUĞU KÜMESİNDE KIŞ MEVSİMİNDE KAYNAKLANAN AMONYAK EMİSYONLARININ YAPAY SİNİR AĞLARI KULLANILARAK TAHMİNLENMESİ**

**Umut KILIÇ**

Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü,

**Prof. Dr. İlker KILIÇ**

Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü

**ÖZET**

Gıdaya olan ihtiyacın artmasıyla doğru orantılı olarak tarım ve hayvan sektörüne olan ihtiyaç da artmaktadır. Bu durum ülkemizde ve dünyadaki hayvancılık işletmelerinin sayısının artmasına neden olmaktadır. Hayvancılık işletmeleri çevre kirliliğine neden olabilecek önemli kaynaklardır. Dünya da ortaya çıkan amonyak emisyonun yaklaşık olarak %50'si hayvan barınaklarından kaynaklanmaktadır. Bu durumdan dolayı hayvan barınaklarından kaynaklanan emisyon miktarının takibinin yapılması önemli bir konudur. Son yıllarda teknolojinin gelişmesi ile beraber yapay sinir ağları amonyak emisyonun takibinin yapılabilmesi için kullanılabilecek yöntemlerden biri haline gelmiştir. Bu çalışmada da Bursa bölgesinde bir ticari yumurta tavuğu işletmesinde Ocak, Şubat ve Mart ayları olmak üzere 3 aylık süreç boyunca amonyak konsantrasyonu, hayvan sayısı ve iç ortam hava koşullarının (sıcaklık, hava hızı, bağıl nem, havalandırma) ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Ölçümü gerçekleştirilen bilgiler girdi parametresi olarak kullanılarak yapay sinir ağlarında yumurta tavuğu kümesindeki amonyak emisyonu miktarı tahminlenmiştir. Yapay sinir ağları ile tahminleme yapılırken Kademeli Çekim ileri beslemeli geri yayılım eğitim algoritmasından (trainscg) yararlanılmış ve nöron sayısının tahminleme üzerine etkisinin belirlenebilmesi için 5 ila 50 arasında 10 farklı nöron sayısı kullanılarak tahminlemeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, kullanılan model 40 nöron sayısında, (0,97362) regresyon katsayısı, (0,9481)  $R^2$  skoru (belirlilik katsayısı), (0,0046) ortalama hataların karesi (MSE) ve % 15,6 ortalama mutlak hata yüzdesi (MAPE) ile en iyi performansını göstermiştir. Gerçek emisyon değerleri ve yapay sinir ağları ile tahmin edilen emisyon değerleri karşılaştırıldığında, aralarındaki farklılıkların önemli olmadığı, yüksek  $R^2$  skoru ve düşük hata miktarları nedeniyle yapay sinir ağlarının amonyak emisyonu tahminlenmesinde başarılı sonuçlar ortaya koyduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Sinir Ağları, Tahminleme, Amonyak Emisyonu, Yumurta Tavuğu

**ABSTRACT**

As the need for food increases, the demand for the agriculture and livestock sectors also rises in direct proportion. This situation is causing the number of livestock enterprises in our country and around the world to increase. Livestock enterprises are significant sources that can cause environmental pollution. Approximately 50% of the ammonia emissions occurring in the world originate from animal shelters. Due to this situation, monitoring the amount of emissions from animal shelters is an important issue. In recent years, with the development of technology, artificial neural networks have become one of the methods that can be used to monitor ammonia emissions. In this study, measurements of ammonia concentration, number of animals, and indoor air conditions (temperature, air velocity, relative humidity, ventilation) were conducted over a three-month period (January, February, and March) in a commercial egg-laying hen operation in the Bursa region. Using the measured data as an input parameter, the amount of ammonia emission in the egg-laying hen house has been predicted with artificial neural networks. While making predictions with artificial neural networks, the Scaled Conjugate Gradient backpropagation training algorithm (trainscg) was utilized, and to determine the effect of the number of neurons on prediction, predictions were made using 10 different numbers of

neurons ranging from 5 to 50. As a result of the study, the model used with 40 neurons showed the best performance with a regression coefficient of (0.97362), an  $R^2$  score (coefficient of determination) of (0.9481), a mean squared error (MSE) of (0.0046), and a mean absolute percentage error (MAPE) of 15.5%. When comparing the actual emission values and the emission values predicted by artificial neural networks, it has been determined that the differences between them are not significant, and due to the high  $R^2$  score and low error amounts, artificial neural networks have shown successful results in predicting ammonia emissions.

**Keywords:** Artificial Neural Networks, Prediction, Ammonia Emission, Laying Hen

## GİRİŞ

İnsan popülasyonunun yıllar geçtikçe giderek artması ile doğru orantılı olarak hayvancılık işletmelerinin sayısında artışlar yaşanmasına ve işletmelerin yerleşim yerlerine yakın noktalara kurulmasına neden olmaktadır. Hayvancılık işletmelerinde bulunan gübreler, ölü hayvanlar, kesimhaneler ve yem depoları çevre kirliliklerine yol açmaktadır. Hayvancılık işletmelerinden kaynaklanan amonyak, metan, karbondioksit, partikül madde ve benzeri bir çok kirleticisi çevreye zarar verirken aynı zamanda rahatsız edici bir kokuya neden olurlar. Bu durum hayvancılık işletmelerinin insanlar ile sorunlara yaşamasına ve şikayetler almalarına sebep vermektedir (Ergül, 1989; Karaman, 2005; Kılıç 2013). İşletmelerden yayılan kötü koku ve kirleticilerin etkilerinin azaltılması ve takiplerinin yapılması için çeşitli yöntemlerin kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Teknolojinin her geçen gün gelişmesi ile beraber kullanımı artan yapay sinir ağları da hayvancılık işletmelerinden kaynaklanan kirleticisi ve gazların takiplerinin yapılabilmesi için kullanılacak yöntemlerden biridir.

Yapay sinir ağları insan beyni ile benzer işlev gören ve kendisine öğretilen bilgilerden yola çıkarak yeni bilgiler üreten ve kararlar veren bir yazılımdır. Temel olarak yapay sinir ağları sisteme girilen girdilere karşılık çıktılar veren bir sistemdir (Keskenler ve Keskenler, 2017). Hayvancılık işletmelerinden kaynaklanan kirleticilerin miktarlarının tahmin edilmesi amacıyla da yapay sinir ağları kullanılmaya başlanmıştır. Ortamda bulunan kirleticilerin miktarlarının bilinmesi uygulanacak olan önlemlerin belirlenmesi ve uygulanması için temel adımdır. Bu nedenle yapay sinir ağlarının önemi hayvancılık işletmeleri için gün geçtikçe artmaktadır.

Bu çalışma da Türkiye'nin Bursa ilinde bulunan 5000 hayvan kapasitesine sahip ticari bir yumurta tavuğu kümesinin bir kış mevsimi periyodu boyunca ortaya çıkan amonyak emisyon miktarının amonyak konsantrasyonu, hayvan sayısı ve iç ortam iklimsel koşulları (Sıcaklık, Bağıl Nem, Havalandırma, Hava Hızı) kullanılarak yapay sinir ağları ile birlikte farklı sinir ağı yapıları kullanılarak tahminlenmesi ve sonuçların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## KURAMSAL TEMELLER

### Yapay Sinir Ağları

Yapay sinir ağları, bilgileri insan beyniyle benzer şekilde anlamak ve kullanabilmek amacıyla geliştirilmiş bir bilgisayar sistemidir. Yapay sinir ağları bir bilgisayar sistemi olması nedeniyle kullanımı için bir donanıma ihtiyaç duyulmaktadır. Temel olarak bakıldığında insan beyni ile paralel bir şekilde çalışan geçmişte meydana gelmiş olayları öğrenebilen ve bu olaylardan öğrendiği bilgileri kullanarak farklı olaylar için çıktılar verebilen bir sistem olarak tanımlanabilir. (Öztemel, 2006).

### Yapay Sinir Ağlarının Avantaj ve Dezavantajları

Yapay sinir ağlarının uygulanacağı alana ve örneğe göre sinir ağı yapısında değişiklikler söz konusu olsa da sinir ağları pozitif ve negatif olarak bazı genel özelliklere sahiptir (Tolon ve ark, 2008; Gönül ve ark. 2015).

### **Avantajları**

- Sistem kullanılan verilerde eksiklik olması durumunda bile çalışabilmektedir. Eksik olan bilginin önemine göre ağıın performansında değışkenlikler söz konusu olmaktadır.
- Çalışma için sisteme doğru örnekler öğretildiği durumlarda, yapay sinir ağıları bu örneklerden yola çıkarak benzer konular içinde başarılı sonuçlar ortaya koymaktadır.
- Yapay sinir ağıları çok sayıda farklı amaç için kullanılabilirlerdir.

### **Dezavantajları**

- Sinir ağıının yapısında kullanılacak olan parametreler ve sinir ağı yapısının oluşturulması için kesin bir doğruluktan bahsedilemez. Yapay sinir ağı kullanılan çalışmalarda en başarılı performansı elde etmek için deneme yanılma yöntemine başvurmak gerekir.
- Sistemin kullanımı ve performansı çalışmanın gerçekleştirileceği donanıma bağlıdır.
- Çalışma sırasında ağıın süresi ve sistemin yapısı konusunda bilinmezlikler söz konusudur.

### **Yapay Sinir Ağlarının Kullanım Yerleri**

Yapay sinir ağları günümüzde birçok farklı sektörde çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Sağlık sektöründe insanların rahatsızlıklarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen tahlil sürecinde ve teşhis sonrası tedavinin gerçekleştirildiği dönemlerde kullanımı oldukça yaygındır. Buna ek olarak ekonomik ve kur tahminlemeleri gibi finansal işlemlerde, sanayide planlama, üretim ve kontrol aşamalarında, askeri ve savunma sanayinde geliştirilen ekipman ve araçların tasarımında kullanılabilirlerdir (Ağyar, 2015).

### **Yapay Sinir Ağlarının Kullanım Şekilleri**

Teknolojinin gelişmesi ve günümüzde birçok farklı iş kolunda kullanıma başlanması ile beraber yapay sinir ağlarının da kullanımı artmıştır. Yapay sinir ağları farklı sektörlerde birçok farklı kullanım şekline sahiptir. Yapay sinir ağlar, tahmin, izleme, yorumlama, desen oluşturma ve tanıma, sınıflandırma ve benzeri birçok farklı amaç ile kullanılabilirlerdir (Kaya ve ark. 2005).

### **Yapay Sinir Ağlarının Yapısı**

Yapay sinir ağları, yapısı insan sinir hücrelerine benzeyen yapay sinir hücrelerinden oluşmaktadır. Bu sinir hücrelerinde bulunan girdi, ara ve çıktı olmak üzere üç farklı katmanın bir araya gelmesi ile beraber yapay sinir ağlarının yapısı oluşmaktadır. Girdi katmanı, sisteme girilen bilgilerin ara katmana iletiildiği bölümdür. Ara katmanda, girdi katmanından alınan bilgiler kullanıcının istediği amaç için işlendikten sonra çıktı katmanına iletilir. Son aşamada ara katmandan gelen bilgilere karşılık çıktılar üretilmektedir (Kukreja ve ark. 2016).

## **MATERYAL VE METOD**

### **Çalışma Alanı ve Verilerin Toplanması**

Çalışma Bursa ilinde bulunan 5000 hayvan kapasitesine sahip ticari bir yumurta tavuğu kümesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında yumurta tavuğu kümesinde bir kış mevsimi periyodu boyunca ortaya çıkan amonyak emisyon miktarının yapay sinir ağları kullanılarak tahminlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma gerçekleştirilen işletmeye ait uydu görüntüsü Şekil 1'de verilmiştir.



**Şekil 1.** Çalışma Gerçekleştirilen İşletmeye ait Uygu Görüntüsü (Google Maps, Erişim Tarihi: Haziran 2023)

Çalışmada çıktı parametresi olarak kullanılacak olan amonyak emisyonunun hesaplanması amacıyla Aralık 2020 ile Şubat 2021 ayları arasındaki üç aylık kış periyodu boyunca kümeste iç ortam iklimsel koşulların (Sıcaklık, Bağıl Nem, Havalandırma, Hava Hızı) ve amonyak konsantrasyonunun ölçümleri gerçekleştirilmiş ve işletmedeki hayvan sayısının durumu takip edilmiştir. Yapay sinir ağlarında girdi ve çıktı olarak kullanılacak olan parametreler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Yapay Sinir Ağlarında Girdi ve Çıktı Olarak Kullanılacak Parametreler

Kodlar	Girdi Parametreleri	Birim
G1	Havalandırma	(m <sup>3</sup> /h)
G2	Hava Hızı	(m/s)
G3	Hayvan sayısı	(adet)
G4	Sıcaklık	(°C)
G5	Nem	(%rH)
G6	Amonyak Konsantrasyonu	ppm
Kodlar	Çıktı Parametresi	Birim
Ç1	Amonyak Emisyonu	(kg/g.Kümes)

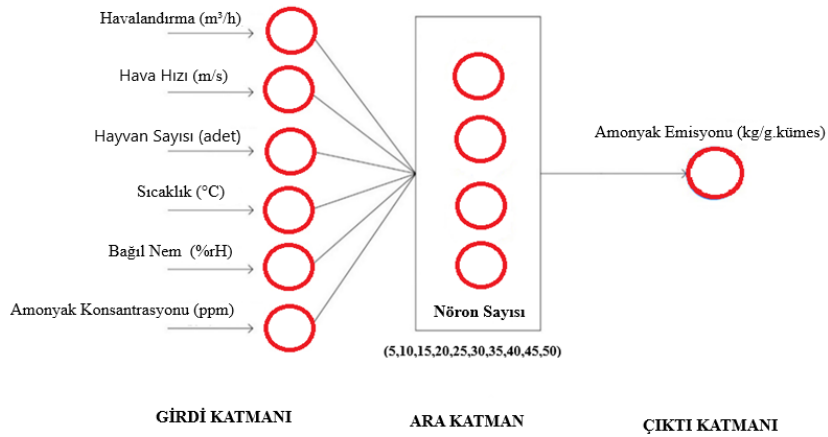
Kümesi içerisindeki amonyak emisyonunun ölçümü için MultiRAE çoklu gaz ölçer cihazından yararlanılırken, iç ortam iklimsel koşulların ölçülmesi için Testo 435 cihazından yararlanılmıştır. Kümeste bulunan hayvan sayısı ise ölçüm gerçekleştirilen her gün için takip edilmiştir. Çalışmada kullanılan cihazlar Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Ölçüm Gerçekleştirilen Testo 435 ve MultiRAE Çoklu Gaz Ölçer Cihazları

### Sinir Ağının Oluşturulması

Yapay sinir ağlarında amonyak emisyonunun tahminlenmesi amacıyla ölçümü ve hesaplanması gerçekleştirilen parametreler girdi ve çıktı olmak üzere iki farklı veri setine ayrılmıştır. Kümeste üç aylık bir süreç sonunda gerçekleştirilen ölçümler sonucunda her bir parametre için 10155 adet veri toplanmıştır. Sinir ağının yapısı oluşturulurken iç ortam iklimsel koşullar, amonyak konsantrasyonu ve hayvan sayısı olmak üzere 6 farklı parametre girdi olarak kullanılırken, amonyak konsantrasyonu çıktı olarak kullanılmıştır. Çalışmada 5,10,15,20,25,30,35,40,45 ve 50 olmak üzere 10 farklı nöron sayısında tahminlemeler gerçekleştirilmiş ve en iyi performansa sahip sinir ağı yapısına ulaşılması amaçlanmıştır. Şekil’3 de çalışmada kullanılan sinir ağı yapısının şematik gösterimi verilmiştir.



Şekil 3. Kullanılan Sinir Ağının Yapısı

Yapay sinir ağları ile tahminleme gerçekleştirilirken tüm veri setleri eğitim, doğrulama ve test olmak üzere 3 farklı veri setine ayrılmaktadır. Tahminleme gerçekleştirilirken veri dağılımının genellikle eğitim veri setinin %60-%70, doğrulama veri setinin %15-%20 ve test veri setinin %20-%25 arasında olacak şekilde kullanılması tahminleme performanslarının artmasına neden olacaktır (Altinkum, 2013). Bu çalışmanın sinir ağı yapısında da eğitim veri seti %60, doğrulama veri seti %15 ve test veri seti %25 olacak şekilde bir dağılım kullanılmıştır. Amonyak emisyonunun tahminlenmesi için Kademeli Çekim (trainsecg) ileri beslemeli geri yayılım eğitim algoritmasından yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılacak olan verilerin birimlerinin birbirinden farklı olması ve değerler arasında farklılıkların büyük olmasının tahminleme performansını etkilemesini engellemek amacıyla veriler normalize edilmiştir.

### Verilerin Normalize Edilmesi

Çalışmalarda kullanılacak olan verilerin birimlerinin farklı olması veya veri gruplarındaki değerler arasında yüksek farklar olması durumunda, bu veri gruplarının birbirleri ile daha anlamlı ve doğru kullanabilmek amacıyla maksimum minimum normalizasyonu gerçekleştirilir. Veri grubuna normalizasyon uygulanması sonucunda veri grubundaki en düşük değere sahip veriler 0, en yüksek değere sahip veriler ise 1 olarak normalize edilir. Veri setindeki diğer veriler ise gruptaki en küçük ve en büyük değerden yola çıkarak 0 ile 1 arasında bir değerde normalize edilir (Lapedes ve Farber, 1988; Ali ve Faraj, 2014; Banda, 2016).

$$X' = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (1)$$

Bu eşitlikte;

X'= Normalize edilen değer

X<sub>i</sub>= Normalize edilecek olan değer

X<sub>max</sub>= Veri grubundaki en büyük değer

X<sub>min</sub>= Veri grubundaki en küçük değer olarak ifade edilmektedir.

### İstatiksel Hata Ölçütleri

Yapay sinir ağları ile birlikte gerçekleştirilen tahminlemelerin hata miktarlarını hesaplayarak başarı oranlarını belirlemek ve birbirleri ile karşılaştırmak amacıyla istatiksel hata ölçütlerinden faydalanılır. Ortalama hataların karesi (MSE), ortalama hataların karesinin karakökü (RMSE), ortalama mutlak hata değeri (MAE) ve Ortalama mutlak hata yüzdesi (MAPE) hataların belirlenmesi ve karşılaştırılması için kullanılacak olan istatiksel hata ölçütlerine örnek olarak verilebilir (Karasu ve ark, 2018; Gültepe, 2019). Tablo 2' istatiksel hata ölçütlerine ait bilgiler verilmiştir.

**Tablo 2.** İstatiksel Hata Ölçütlerine Ait Bilgiler

İstatiksel Hata Ölçütleri	Formüller
Ortalama Hataların Karesi (MSE),	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (g_i - t_i)^2$
Ortalama Hataların Karesinin Karakökü (RMSE),	$\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e^2}$
Ortalama Mutlak Hata Değeri (MAE)	$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n  g_i - t_i $
Ortalama Mutlak Hata Yüzdesi	$\frac{\sum  y_1 - y_t' }{y_1} \times 100 \%$

(MAPE)	
--------	--

İstatiksel hata ölçütleri formüllerinde; 'g<sub>i</sub>' ve 'y<sub>1</sub>' gerçek çıktı değerini, 't<sub>i</sub>' ve 'yt' tahmin edilen çıktı değerini, 'n' toplam veri sayısını ve 'e' gerçek değer ile tahmin değerinin farkını göstermektedir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Verilerin Tanıtılması

Türkiye'nin Bursa ilinde bulunan 5000 hayvan kapasitesine sahip ticari bir yumurta tavuğu kümesinde Aralık 2020 ile Şubat 2021 ayları arasındaki üç aylık kış periyodu boyunca kümede iç ortam iklimsel koşulların (Sıcaklık, Bağıl Nem, Havalandırma, Hava Hızı) ve amonyak konsantrasyonunun ölçümleri gerçekleştirilmiş ve işletmedeki hayvan sayısının durumu takip edilmiş ve her bir parametre için toplamda 10155 adet veri toplanmıştır. Ölçümü gerçekleştirilen tüm parametreler için istatistiksel ölçütler Tablo 3'de verilmiştir

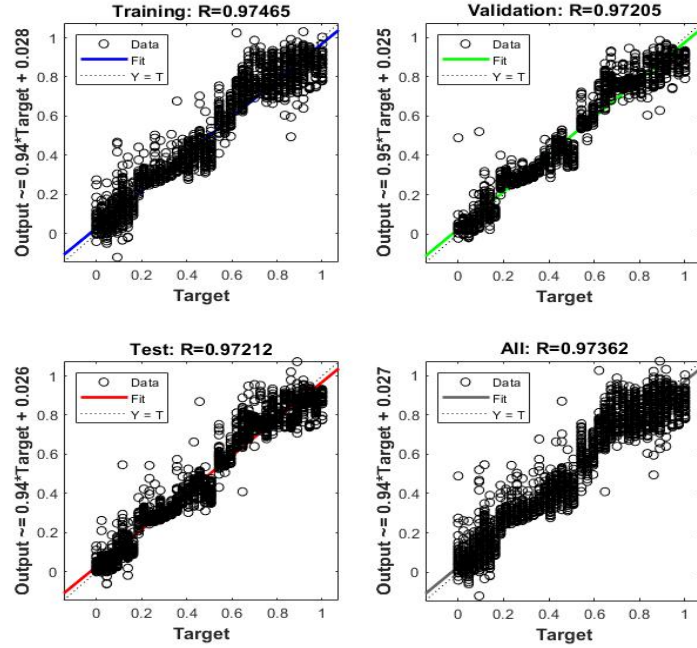
**Tablo 3.** Ölçümü Gerçekleştirilen Tüm Parametreler için İstatistiksel Ölçütler

	Parametreler	Birim	Min.	Maks.	Standart Sapma	Ortalama
<b>Giriş Parametreleri</b>	Havalandırma	(m <sup>3</sup> /h)	21,6	1113,4	50,332	90,885
	Hava Hızı	(m/s)	0,01	0,39	0,018	0,032
	Hayvan sayısı	(adet)	3290	3300	4,970	3294,454
	Sıcaklık	(°C)	11,3	23,6	2,373	18,208
	Nem	(%rH)	36,7	78,7	5,371	61,220
	Amonyak Konsantrasyonu	ppm	0,723	9,875	0,828	3,292
<b>Çıkış Parametresi</b>	Amonyak Emisyonu	(kg/d.barn)	1191,787	1645,684	134,427	1410,833

### Kademeli Çekim Geri Yayılım Eğitim Algoritması ile Yapılan Tahminlemeler

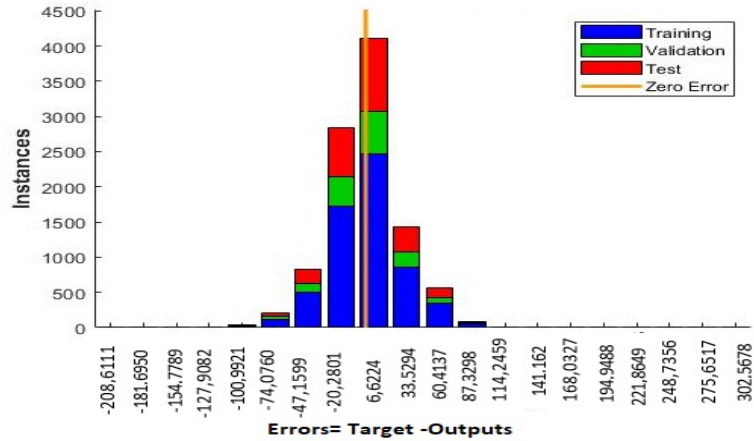
Kademeli Çekim Eğitim algoritması (trainscg) ile gerçekleştirilen tahminlemeler sonucunda en iyi performansa sahip tahminleme (0,97362) regresyon katsayısı, (0,9481) R<sup>2</sup> skoru (belirlilik katsayısı) ve (0,0046) ortalama hataların karesi (MSE) değerleri ile başarılı bir tahminleme performansı ortaya konmuştur. Gerçekleştirilen tahminlemeler ile beraber elde edilen regresyon grafikleri Şekil 4'de verilmiştir.





Şekil 4. En Başarılı Tahminlemeye Ait Regresyon Grafikleri

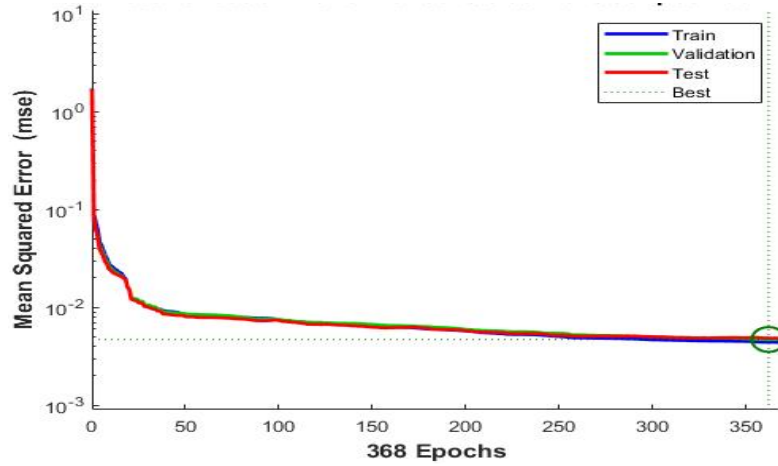
Gerçekleştirilmiş çalışma sonucunda en başarılı tahminlemeye sahip hata histogramı grafiği Şekil 5’de verilmiştir. Grafikte sarı çizgi ‘sıfır hata’ oranını göstermektedir. En başarılı performansa sahip olan hata histogram grafiğinde hata miktarları düşük olduğundan dolayı hata dağılımları sıfır hata çizgisine oldukça yakındır. Yüksek hata miktarına sahip olan tahminlemelerin sayısı oldukça düşüktür.



Şekil 5. En başarılı Tahminlemeye Ait Hata Histogram Grafikleri

Performans grafiklerinde tüm veri setlerine ait hata eğrileri verilmektedir. Bu grafiklerde doğrulama ve test veri setlerine ait hata eğrilerinin birbirlerine paralel olarak hareket etmesi yüksek bir tahminleme performansına sahip olduğunu göstermektedir. (Kurtulmuş ve ark, 2020). Grafiklerde doğrulama ve test veri setlerine ait hata eğrileri paralel olarak birlikte hareket

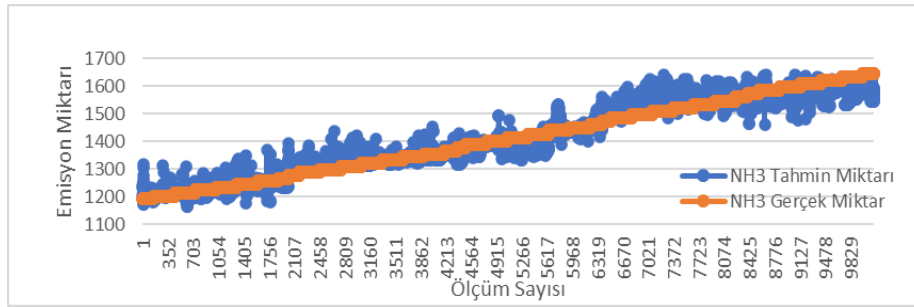
ederek başarılı bir performansa sahiptir. Tahminleme de en düşük hata oranına 368. iterasyona ulaşılmış ve tahminleme bu noktada tamamlanmıştır. Şekil 6'da tahminlemeye ait performans grafiği verilmiştir.



Şekil 6. En başarılı Tahminlemeye Ait Performans Grafikleri

#### Gerçekleştirilen Tahminlemeler ile Gerçek Değerlerin Karşılaştırılması

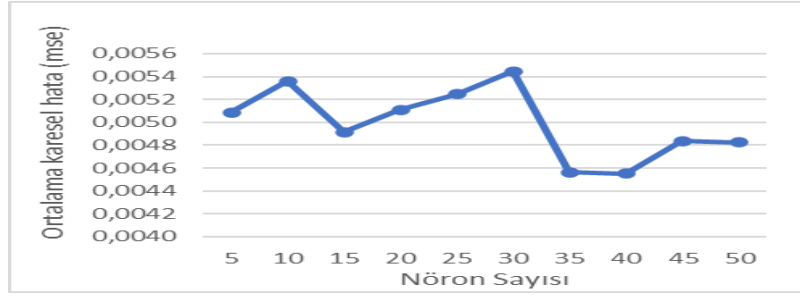
Yapay sinir ağları ile gerçekleştirilen amonyak emisyonu tahmin değerleri, gerçek değerler ile karşılaştırıldığında hata miktarı düşük, başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Tüm veriler bireysel olarak karşılaştırıldığı zaman arada bazı verilerin tahminlenmesinde sapmalar görülmekte toplamda tahminleme performansı oldukça yüksektir. Gerçek ve tahminlenen amonyak emisyonu değerlerinin karşılaştırılması Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. Tahminlenen ve Gerçek Değerlerin Karşılaştırılması

#### Gerçekleştirilen Tahminlemelerin Nöron Sayılarına göre Karşılaştırılması

Gerçekleştirilen tahminlemelerin nöron sayıları göz önüne alınarak performansları karşılaştırıldığı zaman en iyi tahminlemenin 40 nöron sayısında ulaşılmıştır. Şekil 8'de 10 farklı nöron sayısında gerçekleştirilen tahminlemelerin ortalama karesel hata miktarlarının karşılaştırılması verilmiştir.



Şekil 8. Farklı Nöron Sayılarındaki Tahminlemelerin Hata Miktarlarının Karşılaştırılması

Tahminlemenin en başarılı olduğu olduğu 40 nöron sayısında ağıın eğitim, doğrulama ve test veri setleri için sırasıyla performansı (0,0044), (0,0047), (0,0048) ortalama karesel hata (MSE), (0,066), (0,068), (0,69) ortalama karesel hata kara kökü (RMSE) ve (0,048), (0,050), (0,049) ortalama mutlak hata (MAE), (0,0015) ortalama hata mutlak değeri (MAPE) ve (0,9481)  $R^2$  skoruna sahiptir. Tahmin gerçekleştirilen 10 farklı nöron sayısı için genel ağıın performans sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Gerçekleştirilen Tahminlemelerin Nöron Sayılarına göre Hata Miktarının Karşılaştırılması

Nöron Sayısı	$R^2$	MSE	RMSE	MAE	MAPE
5	0,942	0,00509	0,0713	0,0549	0,0174
10	0,939	0,00536	0,0732	0,0556	0,0175
15	0,944	0,00491	0,0701	0,0524	0,0166
20	0,942	0,00511	0,0715	0,0527	0,0167
25	0,940	0,00525	0,0724	0,0546	0,0173
30	0,938	0,00544	0,0738	0,0562	0,0178
35	0,948	0,00456	0,0676	0,0506	0,0157
40	0,948	0,00455	0,0675	0,0492	0,0156
45	0,945	0,00484	0,0695	0,0504	0,0159
50	0,945	0,00482	0,0694	0,0518	0,0164

Amerika’nın Massachusetts eyaletinde gerçekleştirilen çalışmada geleneksel yöntemler ve yapay sinir ağları kullanılarak günlük oluşan buharlaşma miktarı belirlenmiştir. Çalışma sonucunda yapay sinir ağları ile elde edilen sonuçların geleneksel metodlara kıyasla daha başarılı sonuçlar verdiği sonucuna ulaşılmış ve sinir ağlarının geleneksel yöntemlere alternatif bir seçenek olabileceği sonucuna varılmıştır. (Taşar ve ark. 2018).

Rusya’da tarımsal üretimden ortaya çıkan karbondioksit miktarını tahminlemek amacıyla yapay sinir ağları kullanılarak bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında on adet farklı girdi parametresi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda tarımsal üretim kaynaklı karbondioksit miktarının sinir ağları kullanılarak çok başarılı bir şekilde tahminlendiği sonucuna ulaşılmıştır (Kononenko ve ark. 2020).

Türkiye’ye ait son 55 yıllık sera gazı emisyonu miktarları girdi parametresi olarak kullanılarak yapay sinir ağları ve Holt’un lineer trend modeli ile karbondioksit miktarının belirlenmesi amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucu, karbondioksit miktarının belirlenmesi için sinir ağlarının

kullanılmasının, çalışmada kullanılan diğer yõteme oranla daha başarılı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermiştir (Özhan, 2020).

## SONUÇ

Bu çalışma Türkiye'nin Bursa ilinde bulunan 5000 hayvan kapasitesine sahip ticari bir yumurta tavuğu kümesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında yumurta tavuğu kümesinde bir kış mevsimi periyodu boyunca oraya çıkan amonyak emisyon miktarının amonyak konsantrasyonu, hayvan sayısı ve iç ortam iklimsel koşulları (Sıcaklık, Bağıl Nem, Havalandırma, Hava Hızı) kullanılarak yapay sinir ağları ile birlikte tahminlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada sinir ağı yapısı kurulurken iç ortam iklimsel koşulları, amonyak konsantrasyonu, hayvan sayısı olmak üzere toplam da 6 farklı girdi parametresi ve çıktı olarak amonyak emisyonu sabit değerler olarak kullanılmıştır. Eğitim algoritması olarak Kademeli Çekim (trainscg) eğitim algoritmasından yararlanılmıştır. En iyi performansa sahip nöron sayısına ulaşmak amacıyla 5 ile 50 arasında 10 farklı nöron sayısında tahminlemeler gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılan Kademeli Çekim (trainscg) ileri beslemeli geri yayılım eğitim algoritması en iyi tahminleme performansını 40 nöron sayısında, düşük hata oranları ve 0,9481 R<sup>2</sup> skoru (belirlilik katsayısı) ile göstermiştir. Yapay sinir ağının tahminleme performansı % 15,6 ortalama mutlak hata yüzdesi ile 'iyi' performansa sahiptir.

Çalışmanın sonucunda yapay sinir ağları kullanılarak bir yumurta tavuğu kümesinden kaynaklanan gerçek amonyak emisyon değerleri ile yapay sinir ağı ile tahmin edilen emisyon değerleri karşılaştırıldığında, düşük hata oranları ve yüksek R<sup>2</sup> skoru nedeniyle başarılı sonuçlar elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapay sinir ağları ile tahminleme gerçekleştirirken doğru sinir ağı yapısının kurulması tahmin performansını önemli ölçüde etkilediği bilindiğinden, daha farklı sinir ağı yapıları ile gerçekleştirilecek amonyak emisyonu tahminlemelerinin çok daha başarılı sonuçlar ortaya koyabileceği öngörülmektedir.

## KAYNAKLAR

Ağyar, Z. (2015). Yapay Sinir Ağlarının Kullanım Alanları ve Bir Uygulama. *Mühendis ve Makina Dergisi*.56 (662).

Ali, P.J.M. Faraj, R. H. (2014). Data Normalization and Standardization: A Technical Report. *Machine Learning Technical Reports*. 1(1): 1-6.

Altinkum, N. (2013). *Meteorolojik Parametrelerin Atmosferik Uçucu Organik Bileşikleri Üzerine Etkisinin Yapay Sinir Ağları ile Modellenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul

Banda, P. (2016). *Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Evapotranspirasyonun Tahmin Edilmesi ve Ampirik Metotlarla Karşılaştırılması*. On dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Samsun.

Ergül, M. (1989). Hayvansal Üretim ve Çevre Kirliliği. *Yem Sanayi Dergisi*. Sayı: 64.

Gönül, Y., Ulu, Ş., Bucak, A., Bilir, A. Yapay Sinir Ağları ve Klinik Araştırmalarda Kullanımı. *Genel Tıp Dergisi*. 25:104-111.

Gültepe, Y. (2019). Makine Öğrenmesi Algoritmaları ile Hava Kirliliği Tahmini Üzerine Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. (16): 8-15.

Karaman, S. (2005). Tokat Yöresinde Hayvan Barınaklarından Kaynaklanan Çevre Kirliliği ve Çözüm Olanakları. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 22(2):57-65.

Karasu, S., Hacıoğlu, R. Altan, A. (2018). Prediction of Bitcoin Prices with Machine Learning Methods using Time Series Data. 26th Signal Processing and Communications Applications Conference. İzmir.

- Kaya, İ., Oktay, S., Engin, O. (2005). Kalite Kontrol Problemlerinin Çözümünde Yapay Sinir Ağlarının Kullanımı. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 21 (1-2): 92-107.
- Keskenler, M. F., Keskenler, E. F. (2017).Geçmişten Günümüze Yapay Sinir Ağları ve Tarihçesi. *Takvim-i Vekayi Dergisi*. 5(2): 8-18.
- Kılıç, İ. (2013). Hayvan Barınaklarından Kaynaklanan Hava Kirleticiler ile İlgili Dünyadaki Yasal Düzenlemelerin İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 8(2):111-120.
- Kononenko, K. Demidov, D. (2020). Use of Artificial Neural Networks to Predict Greenhouse Gases Emissions. *Engineering for Rural Development*. International Scientific Conference.20-22 May 2020.
- Kukraja, H., Bharath, N., Siddesh, C. S. & Kuldeep, S. (2016). An Introduction to Artificial Neural Network. *International journal of advance research and innovative ideas in education*. 1(5).
- Kurtulmuş, F., Polat, A. & İzli, N. (2020). Yapay Sinir Ağları Kullanarak Kayısının Farklı Kurutma Yöntemleriyle Kurutulmasında Kuruma Hızı ve Nem Oranı Parametrelerinin Modellenmesi. *Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. (8)2: 261-269.
- Lapedes, A. S., Farber, R. M. (1988). How Neural Networks Works. *In Neural Information Processing Systems*. 442-456.
- Özhan, E. (2020). Yapay Sinir Ağları ve Üstel Düzleştirme Yöntemi ile Türkiye'deki CO2 Emisyonunun Zaman Serisi ile Tahmini. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. (19): 282-289.
- Öztemel, E. (2006). Yapay Sinir Ağları. *Papatya Yayıncılık*. İstanbul.
- Taşar, B., Üneş, F., Demirci, M. Kaya, Y. Z., (2018). Yapay Sinir Ağları Yöntemi Kullanılarak Buharlaşma Miktarı Tahmini. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*. 9(1):543 – 551.
- Tolon, M., Güneri Tosunoğlu, N. 2008. Tüketici Tatmini Verilerinin Analizi: Yapay Sinir Ağları ve Regresyon Analizi Karşılaştırması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 10(2): 247-2

## BİTCOİN GELENEKSEL YATIRIM ARAÇLARININ ALTERNATİFİ OLABİLİR Mİ?

CAN BİTCOİN BE AN ALTERNATIVE TO TRADITIONAL INVESTMENT INSTRUMENTS?

**Dr. Öğr. Üyesi İsmail Cem ÖZKURT**

Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

### ÖZET

Ellerinde fon fazlası olan birey ve firmalar bu fon fazlalıklarını çeşitli yatırım araçlarında değerlendirerek gelir elde etmek isterler. Klasik yatırım araçları olarak; faiz, menkul kıymet borsaları, yabancı para ve değerli metaller sayılabilir. Gelişen ekonomik koşullar çerçevesinde günümüzde bu yatırım araçlarına petrol, mevduat sertifikaları ve sukuk gibi araçlar da eklenmiştir. Kripto paralar ise bilgisayar ve internet teknolojisinin gelişimine paralel olarak ortaya çıkan fiziki olarak bulunmayan sadece bir kod yazılımından oluşan sanal para birimleridir. Dünya üzerinde en çok talep edilen ve en yüksek işlem hacmine sahip kripto para aynı zamanda piyasaya ilk sürülen sanal para olan Bitcoin'dir. Bu nedenle Bitcoin çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Kripto paralar ve bunun özelinde Bitcoin; merkezilikten uzak, düşük işlem maliyetleri olan ve gizlilik içerisinde çalışan fiziki olmadığı için taşınması ve kullanılması kolay olan bir ödeme aracıdır. Bunun yanı sıra; takip edilmesinin zorluğu nedeniyle yasa dışı örgütlerin para transferlerinde ve kara para aklamada kullanılması ile yatırımcıların internet teknolojisini kullanmadaki bilgi yetersizlikleri dezavantajlarını oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı; Türkiye'de Bitcoin'in diğer yatırım araçlarına alternatif yeni bir yatırım aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağını analiz etmektir. Bu amaçla, 2014:01-2024:03 döneminde Bitcoin ile borsa, faiz, Amerikan Doları, Euro ve altın arasındaki ilişkiler ARDL analizi ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Bitcoin ile Amerikan Doları ve altın arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Eşbütünleşme ilişkisi kısa dönemde tüm anlamlılık düzeylerinde daha güçlü bir şekilde bulunmuştur. Analizden elde edilen sonuçlar bize Bitcoin'in en azından şimdilik kısa dönemde alternatif bir yatırım aracı olarak kabul edilebileceğini ancak uzun dönem için süreye ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yatırım, Yatırım Araçları, Bitcoin.

### ABSTRACT

Individuals and firms with excess funds seek to generate income by investing these surpluses in various financial instruments. Traditional investment vehicles include interest-bearing accounts, stock markets, foreign currencies, and precious metals. In light of evolving economic conditions, new investment instruments such as oil, certificates of deposit, and sukuk have also been added to this list. Cryptocurrencies, on the other hand, are digital currencies that have emerged alongside the development of computer and internet technology. They have no physical form and consist only of a code. The most in-demand cryptocurrency with the highest trading volume globally is Bitcoin, which was also the first digital currency introduced to the market. For this reason, Bitcoin is used as the dependent variable in this study. Cryptocurrencies, particularly Bitcoin, are decentralized, have low transaction costs, operate with privacy, and are easy to transport and use as a payment method due to their non-physical nature. However, disadvantages include their use in illegal transactions and money laundering due to the difficulty of tracking them, as well as the lack of knowledge among investors about how to use internet technology. The aim of this study is to analyze whether Bitcoin can be used as an alternative investment vehicle to other traditional financial instruments in Turkey. According to the results, a statistically significant long-term cointegration relationship was found between Bitcoin, the US dollar, and gold. The cointegration relationship was found to be stronger in the short term across all significance levels. The results of the analysis indicate that Bitcoin can, at least for now, be

considered a short-term alternative investment vehicle, but more time is needed to determine its viability in the long term.

**Keywords:** Investment, Investment Instruments, Bitcoin.

## GİRİŞ

Yatırım yaparak elindeki fon fazlasından getiri elde etmek tüm birey ve firmaların temel amaçlarındandır. Bu nedenle yatırımcılar kendilerine maksimum getiri sağlayacak optimum portföyü oluşturmak isterler. Yatırım riskli bir girişimdir. Riski minimize edebilmek amacıyla portföy çeşitlendirmesine giden yatırımcılar varlıklarını çeşitli yatırım araçlarına getiri beklentilerine paralel biçimde bölerek maksimum getiri elde etmeye çalışırken aynı zamanda risklerini de minimize etmek isterler. Portföylerde yer alan geleneksel yatırım araçları genel olarak; yabancı para, hisse senedi, altın ve değerli madenler ile faizdir. Bunun yanı sıra son yıllarda özellikle kurumsal yatırımcılar tarafından petrol, mevduat sertifikaları ve sukuk gibi araçlar da portföylerde yer almaktadır.

Bitcoin, 2008 yılında kimliği meçhul Satoshi Nakamoto isimli bir kişi ya da grup tarafından ortaya konulan ve 2009 yılında açık kodlu bir kaynak şeklinde yayınlanarak yatırımcıların kullanımına sunulan ilk kripto paradır. Bitcoin merkezilikten tamamen uzak, tüm kullanıcıların ağ üzerinden birbirine bağlı olduğu ve istediği zaman ağa giriş çıkış yapılabilen açık kaynak kodlu bir yazılımdır. Kripto para birimi olan Bitcoin sisteminin sağlıklı çalışabilmesi için, sanal cüzdan, genel ve özel anahtar ve blok zinciri bileşenlerin bulunması gereklidir (Özkurt, 2023: 2).

Kripto paraların kullanılmasının yarattığı bazı avantaj ve dezavantajlar bulunmaktadır. Avantajlarından başlıcası, herhangi bir merkez bankasına bağlı olmaması ve buna bağlı olarak fiyatının tamamen piyasadaki arz ve talep koşullarına göre özgürce belirlenmesi gelmektedir. Bunun yanı sıra bir merkez bankası tarafından tedavüle çıkarılmadığından herhangi bir ülkenin para politikası aracı olarak kullanılmaz ve enflasyon vergisine konu olamaz. Kripto paraların değeri herhangi bir metaya endekslenmediğinden değeri kullanıcıların sisteme ve onun algoritmalarına olan güveninden elde edilir (Fletcher vd., 2021: 2-3). Bunun yanı sıra kripto paralara, oluşturulması, transferi ve alınıp satılması aşamalarında herhangi bir vergi ödemesi yapılmadığından talebi her geçen gün artmaktadır (Alpago, 2018: 416). Kripto paralarda yapılan işlemlerle ilgili bilgilere herkesin ulaşabilmesi şeffaflık ve bilgiye erişimde eşitliği sağlamaktadır. Kripto paralar bir ülkeye ait olmadığından enflasyondan etkilenmezler (Devravit, 2018). Dezavantajlarının başında ise takip edilmesinin imkânsız olması ve genellikle kötü niyetli sahiplerinin cüzdan oluştururken sahte bilgiler vermesi neticesinde terör örgütlerinin finansmanı ve kara para aklama işlemlerinde kolaylıkla kullanılabilmesi gelmektedir. Kripto paraların fiyatlarının merkezi bir yönetim tarafından belirlenmemesi bu yatırım araçlarının fiyatlarında volatilitenin yüksek olmasına neden olmaktadır. Bu durum özellikle riskten kaçınan yatırımcıların en azında şimdilik kripto paralardan uzak durmasına neden olmaktadır. Bir diğer dezavantajı ise henüz tüm yatırımcılar tarafından hakkında bilgi sahibi olunmaması buna bağlı olarak da mesafeli yaklaşılmasıdır. Bitcoin işlemlerinde özellikle madencilik işlemlerinin anonim olması ve kullanıcıların her zaman doğru bilgiler vermemesi hem güvenliği hem de güvenilirliği olumsuz etkilemektedir. Kripto paraların merkezilikten uzak olma özelliği yasal düzenlemeler yapılmasını zorlaştırmaktadır. Henüz tüm Dünya'da geçerli bir yasal düzenlemenin bulunmaması kripto paraların tabana yayılmasını engelleyen bir unsurdur. Aynı zamanda tamamen bilgisayar ve internet teknolojilerine dayanması sistemlerin korsan saldırılara maruz kalarak sanal cüzdanların ele geçirilmesine ya da piyasada aracı kurum niteliğinde bulunan kuruluşların sahiplerinin bu cüzdanları boşaltarak sırada kadem basmalarına yol açabilmektedir (Klein vd., 2018: 115).

Kripto paraların işlem hacimlerinin büyüklüğü ve fiyatlarındaki oynaklıkların fazlalığı, gelişmekte olan ekonomileri etkileyebilecek düzeydedir. Bu sebeple, Bitcoin gibi kripto paraların döviz kurları, finansal piyasalar, altın fiyatları gibi uluslararası yatırım araçları ile olan ilişkisinin doğru analiz edilmesi önem arz etmektedir. Bitcoin gibi kripto para birimlerinin artan trendi, geleneksel para birimlerinin geleceği ile ilgili endişeler uyandırmaktadır. Bu endişeler, kripto para birimlerinin döviz kurlarını da etkileyeceği yönündedir. Böyle bir etkinin oluşması, döviz piyasalarında ve ulusal

paralarda önemli kırılmalara neden olabilecektir. Her şeyden önce merkez bankalarının para politikalarını tekrar gözden geçirmelerine sebep olabilmektedir (Çütçü ve Kılıç, 2018: 353).

Paranın geleneksel işlevleri açısından konuya yaklaşıldığında kripto paraların ödeme aracı olma ve değer belirleme aracı olma gibi işlevleri henüz yerine getirememekte sadece döviz kuru olarak kabul edilmekte ve daha çok yatırım aracı olarak kullanılmaktadır. Yatırım araçları arasında spekülasyon olarak volatilitesi yüksek olan hisse senedine benzemektedir. Bu nedenle yatırımcıları kendisine çekebilme ve kısa vadede büyük kazançlar sağlayabilmektedir. İlk zamanlarda ödeme araçları olarak hizmet etmesi beklenen kripto paralar yükselen trendiyle zamanla yatırım aracı haline gelmiş bu durum çeşitli kripto borsalarının oluşmasını sağlamıştır. Böylece kısa vadede yüksek kazanç elde etmek isteyen kişi ve firmalar geleneksel yatırım araçları ve borsaların yerine yatırımlarını kripto paralara kaydırmışlardır (İşcan, 2020: 108).

## ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Çalışmanın amacı Türkiye’de Bitcoin’in geleneksel yatırım araçlarına alternatif yeni bir yatırım aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağını test etmektir. Bu amaçla bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında hem kısa hem de uzun dönemdeki ilişkileri ortaya koyan Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış Model (Autoregressive Distributed Lag, ARDL) modeli kullanılmıştır. Veri seti 2014:01-2024:03 dönemini kapsayan ve toplam 123 gözlemden oluşan aylık verilerden oluşmaktadır. Değişkenlerden Bitcoin, Borsa İstanbul 100 Endeksi, Amerikan Doları ve Euro satış kuru ile Ons altının Türk Lirası cinsinden değeri düzey değeri olduğundan doğal logaritmaları alınmıştır. Veri seti aylık verilerden oluştuğundan değişkenler Census X13 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır. Yazımda sadelik sağlamak amacıyla mevsimsellikten arındırma sonrasında değişkenlerde ortaya çıkan  $\_d11$  uzantısına yer verilmemiştir. Öncelikle değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller, ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri ile incelenmiştir. Analiz dönemi içerisinde meydana gelen ekonomik olayların değişkenlerde kırılmalar meydana getirmesi muhtemel olduğundan söz konusu kırılmaları tespit edebilmek amacıyla Lee Strazicich (LS) Birim Kök Testi yapılmıştır. Testten elde edilen kırılma tarihleri ARDL Modeli kurulurken kukla (dummy) değişken olarak eklenmiştir. ARDL Modeli’nin doğru olarak kurulabilmesi için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiş ve elde edilen 1 gecikme uzunluğuna göre ARDL (1, 0, 0, 1, 0, 0) Modeli kurularak analiz yapılmıştır. Kurulan ARDL Modeli denklem 1’de görülmektedir;

$$\ln \text{bitcoin}_{t-1} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{bist} + \beta_2 \text{tahvil} + \beta_3 \ln \text{usd} + \beta_4 \ln \text{euro} + \beta_5 \ln \text{altın} + \mu_t \quad (1)$$

Denklem 1’de yer alan  $\ln \text{bitcoin}$  ifadesi bağımlı değişken olan Bitcoin’in Türk Lirası cinsinden değerinin doğal logaritması alınmış halidir.  $\ln \text{bist}$  ifadesi Borsa İstanbul 100 Endeksi kapanış değerlerinin doğal logaritması alınmış halidir. Tahvil ifadesi 2 yıllık gösterge tahvil faiz oranıdır.  $\ln \text{usd}$  ve  $\ln \text{euro}$  sırasıyla Amerikan Doları ve Euro satış fiyatının doğal logaritması alınmış halidir.  $\ln \text{altın}$  ise Ons altın fiyatının Türk Lirası’na çevrilerek doğal logaritması alınmış durumudur. Değişkenlerden BIST, altın, USD ve Euro verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), Bitcoin ve tahvil verileri ise [trinvesting.com](http://trinvesting.com) internet sitesinden elde edilmiştir.

Serilerin birim kök içerip içermediğinin tespiti zaman serisine dayalı analizlerde önem arz etmektedir. Bu amaçla yapılan ADF ve PP Birim Kök Testleri’nin sonuçları Tablo 1’de görülmektedir.



Tablo 1. Birim Kök Testleri

<b>ADF Testi</b>				
<b>Değişkenler</b>	<b>Düzy</b>	<b>Prob</b>	<b>Birinci Fark</b>	<b>Prob</b>
lnbitcoin_d11	-2.514405 (-4.035648)	0.3208	-8.835328* (-4.035648)	0.0000
lnbist_d11	0.399608 (-4.034997)	0.9989	-10.27597* (-4.035648)	0.0000
tahvil_d11	-2.683575 (-4.036310)	0.2453	-8.675600* (-4.035648)	0.0000
lnusd_d11	-1.125055 (-4.036310)	0.9198	-8.048796* (-4.036310)	0.0000
lneuro_d11	-1.641652 (-4.036310)	0.7706	-8.571203* (-4.036310)	0.0000
lnaltın_d11	-1.330166 (-4.034997)	0.8756	-9.738720* (-4.035648)	0.0000
<b>PP Testi</b>				
lnbitcoin_d11	-2.985738 (-4.034997)	0.1405	-8.862552* (-4.035648)	0.0000
lnbist_d11	0.332433 (-4.034997)	0.9986	-10.26924* (-4.035648)	0.0000
tahvil_d11	-1.891201 (-4.034997)	0.6530	-8.645393* (-4.035648)	0.0000
lnusd_d11	-1.099407 (-4.034997)	0.9243	-6.930942* (-4.035648)	0.0000
lneuro_d11	-1.422766 (-4.034997)	0.8496	-8.124804* (-4.035648)	0.0000
lnaltın_d11	-1.340221 (-4.034997)	0.8730	-9.670300* (-4.035648)	0.0000

Tablo 1 incelendiğinde değişkenlerin sabitli ve trendli modelde düzey değerlerde birim kök içerdiği görülmektedir. Bu nedenle serilerin birinci dereceden farkı alındığında tüm serilerin sabitli ve trendli modelde 0.01 anlamlılık düzeyinde birim kök içermedikleri dolayısıyla durağan hale geldikleri görülmektedir.

Analiz dönemi boyunca gerçekleşen ekonomik olayların kırılma yaratması muhtemel olduğundan LS Birim Kök Testi yapılmış ve sonuçlarına Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 2. Lee Strazicich (LS) Birim Kök Testi

<b>Değişkenler</b>	<b>Sonuç</b>	<b>Kırılma Tarihleri</b>
lnbitcoin	-3.786851	2015M05 2018M08
lnbist	-4.295795	2018M07 2022M02
tahvil	-5.718602	2019M06 2022M04
lnusd	-5.462951	2018M06 2021M02
lneuro	-4.982738	2017M02 2021M03
lnaltın	-5.314885	2018M06 2021M04

LS Birim Kök Testi yapısal kırılma tarihlerinin belirlenebilmesi amacıyla yapılmıştır. Durağanlık koşulunu sağlamayan değişkenlerin birinci farkının alınması durumunda verilerde kayıp yaşanması

nedeniyle böyle bir işlem yapılmamış sadece elde edilen kırılma tarihleri dikkate alınmıştır. Bu kırılma tarihleri kurulan ARDL Modeli'nde kukla (dummy) değişken olarak kullanılmıştır.

ARDL Modeli'nin kurulmasında uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi oldukça önemlidir. Beş kritik değerden en fazla sayıda kritik değeri minimum yapan gecikme uzunluğu uygun gecikme uzunluğu olarak kabul edilmektedir.

Tablo 3. Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-255.1720	NA	3.78e-06	4.542122	4.685336	4.600252
1	708.5965	1810.209	<b>3.72e-13*</b>	<b>-11.59298*</b>	<b>-10.59049*</b>	<b>-11.18607*</b>
2	741.1150	57.68486	3.97e-13	-11.53243	-9.670654	-10.77675
3	765.6799	41.01270	4.91e-13	-11.33356	-8.612500	-10.22910
4	803.1732	58.68517	4.90e-13	-11.35953	-7.779187	-9.906289
5	821.4374	26.68170	6.94e-13	-11.05109	-6.611456	-9.249062
6	854.7479	45.18639	7.72e-13	-11.00431	-5.705399	-8.853509
7	892.0238	46.67587	8.24e-13	-11.02650	-4.868305	-8.526920
8	949.4049	<b>65.86353*</b>	6.40e-13	-11.39835	-4.380867	-8.549986

Tablo 3'de yer alan bilgilere göre FPE), AIC, SC ve HQ kriterlerini minimum yapan 1 gecikme uzunluğu uygun gecikme uzunluğu olarak kabul edilmiştir.

1 gecikmeye göre ARDL (1, 0, 0, 1, 0, 0) Modeli kurulmuştur. Kurulan bu modelin doğruluğunu tespit amacıyla bazı yapısal testler yapılmıştır.

Tablo 4. Yapısal Testler

Testler	Sonuç	Olasılık
Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM Testi	3.737779	0.0560
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi	1.683060	0.0542
Jarque-Bera Normallik Testi	0.073328	0.9640
Ramsey Reset Testi	2.634342	0.1077

Tablo 4'de yer alan yapısal testlerin sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyine göre değerlendirildiğinde serilerde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu bulunmadığı, kurulan modelin fonksiyonel form belirleme hatası içermediği ve serinin kalıntılarının normal dağıldığı söylenebilir. Bu sonuçlar ışığında kurulan ARDL (1, 0, 0, 1, 0, 0) Modeli'nin doğru olduğu ve eşbütünleşme testlerinin yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. ARDL (1, 0, 0, 1, 0, 0) Modeli Uzun Dönem Tahmin Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
Lnbist	1.621504	1.253217	1.293874	0.1986
Tahvil	0.014359	0.030073	0.477479	0.6340
Lnusd	-6.729923	3.418320	-1.968781	0.0517
Lneuro	0.123694	3.966401	0.031185	0.9752
Lnaltın	6.504820	3.362083	1.934759	0.0558
Lnbist	1.621504	1.253217	1.293874	0.1986

Uzun dönem tahmin katsayılarının yer aldığı Tablo 5’deki sonuçlar değerlendirildiğinde sadece Inusd ve lnaltın bağımsız değişkenleri ile lnbitcoin arasında 0.10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisi olduğu görülmektedir. Buna göre, Inusd değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik değişim lnbitcoin değişkeninin 6.72 birim azalmasına neden olacaktır. Böyle bir durumda Amerikan Doları’nda meydana gelecek bir artış karşısında yatırımcıların Bitcoin yatırımlarını ciddi oranda azaltacakları söylenebilir. Bu durum Amerikan Doları’nın portföy oluşumunda Bitcoin’in güçlü bir alternatif olduğunu Amerikan Doları’nın değer artışı karşısında portföyde yer alan Bitcoin payının önemli derecede azalacağını göstermektedir. Diğer istatistiksel olarak anlamlı ilişki lnaltın değişkeni ile dir. Lnaltın değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik değişim Bitcoin yatırımlarının 6.50 oranında artmasına neden olacaktır. Böyle bir durumda altın ons fiyatlarındaki değişimin Bitcoin’in portföy içerisindeki payını pozitif etkilediği ve portföy paylarını eşanlı olarak arttırdıkları söylenebilir. Diğer değişkenlerin olasılık değerleri üç kritik değerden de büyük olduğundan her ne kadar Bitcoin’i pozitif yönde etkileseler de bu etkinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir.

Tablo 6. f Sınır Testi

f istatistik değeri	Anlamlılık Düzeyi	I(0)	I(1)
3.684220	%10	2.355	3.5
	%5	2.787	4.015
	%1	3.725	5.163

Elde edilen f istatistik değeri üst kritik değerlerden büyük ise seriler arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisinin varlığından söz edilebilir. Tablo 6’da görülen sonuçlara göre sadece %10 anlamlılık düzeyinde seriler arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 7. Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t istatistik	Olasılık
D(LNUSD_D11)	-0.270693	0.429399	-0.630400	0.5298
DM1	0.229194	0.059026	3.882904	0.0002
DM2	0.260225	0.073638	3.533836	0.0006
DM3	0.199184	0.179600	1.109043	0.2700
DM4	-0.132255	0.250255	-0.528479	0.5983
DM5	-0.048496	0.193546	-0.250566	0.8026
DM6	-0.099414	0.072312	-1.374794	0.1722
DM7	0.239714	0.178439	1.343397	0.1821
DM8	-0.034071	0.242764	-0.140345	0.8887
DM9	-0.197769	0.180213	-1.097420	0.2750
DM10	-0.121374	0.136177	-0.891293	0.3748
DM11	-0.090661	0.130449	-0.694987	0.4886
CointEq(-1)*	-0.143737	0.029856	-4.814394	0.0000

Hata düzeltme katsayısının 1’den küçük ve negatif işaretli olması aynı zamanda olasılık değerinin her üç anlamlılık düzeyinden de küçük olması kurulan modelde hata düzeltme modelinin çalıştığını göstermektedir. Buna göre bir şok karşısında meydana gelecek bir sapma durumunda ekonomi 7,14 dönem sonra tekrar dengeye gelecektir. Çalışma aylık verilere dayandığından meydana gelebilecek bir sapma durumunda 7 ay sonra tekrar dengeye döneceği görülmektedir.

Her ne kadar test istatistiği güvenilir olsa da standart t dağılımına uymadığı görülmektedir. Böyle bir durumda t testi yapılmaktadır.

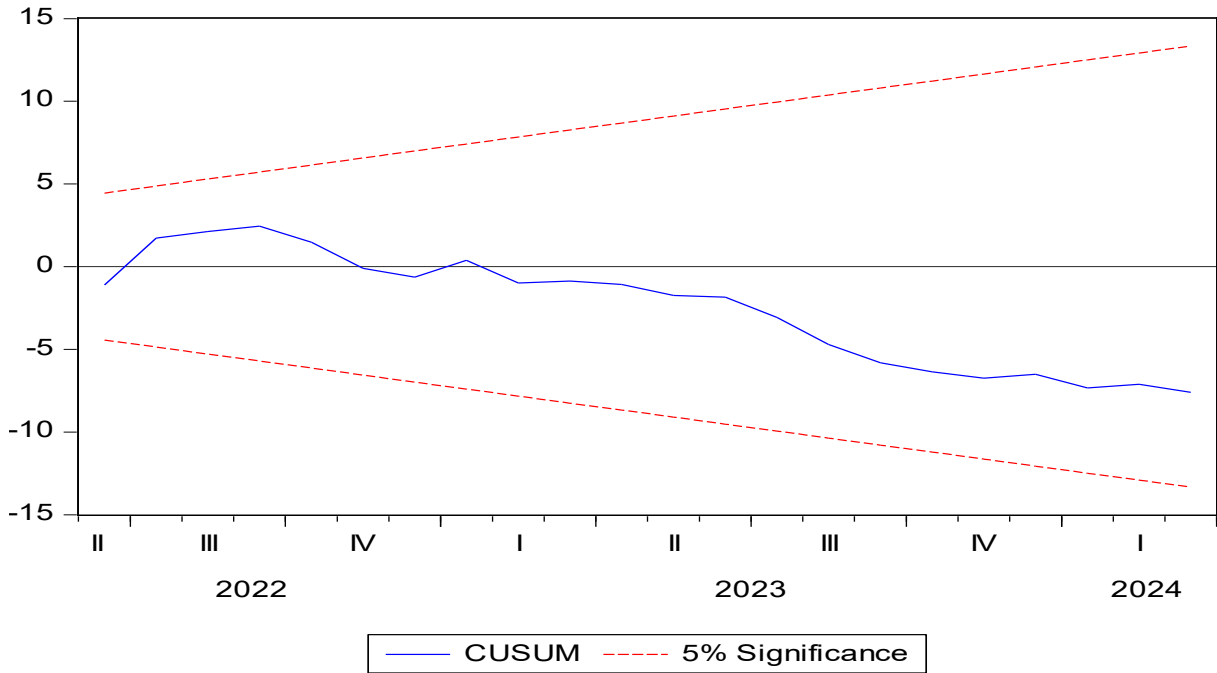
Tablo 8. t Sınır Testi

t istatistik değeri	Anlamlılık Düzeyi	I(0)	I(1)
-4.814394	%10	-2.57	-3.86
	%5	-2.86	-4.19
	%2,5	-3.13	-4.46
	%1	-3.43	-4.79

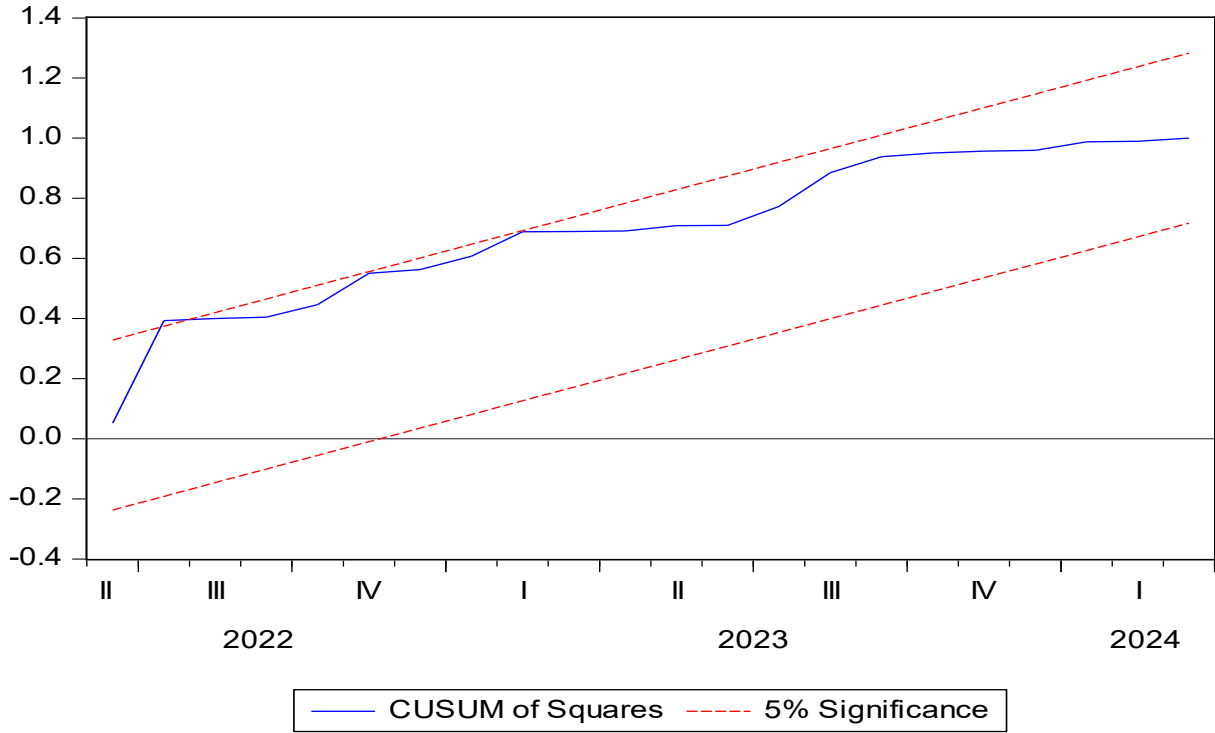
Elde edilen t sınır testi değerinin her dört anlamlılık düzeyinin üst sınırı olan I(1)'den büyük olması durumunda seriler arasında kısa dönemli bir eşbütünlük ilişkisinin varlığından söz edilebilmektedir. Tablo 8'deki sonuçlar değerlendirildiğinde elde edilen -4.814394 değeri mutlak değer olarak değerlendirildiğinde her dört anlamlılık düzeylerinin üst sınırından büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre seriler arasında kısa dönemli bir eşbütünlük ilişkisi mevcuttur.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin tutarlı olduğu ve kurulan modelin güvenilirliğini sorgulamak amacıyla CUSUM ve CUSUMQ Testleri yapılmıştır.

Şekil 1. CUSUM Testi



Şekil 2. CUSUMQ Testi



Şekil 1 ve 2’de yer alan CSUM ve CUSUMQ Testi sonuçlarına göre parametre tahmini %5 anlamlılık düzeyinin ifade eden sınır çizgilerini aşmadığından değişkenler arasındaki ilişkilerin anlamlı ve kurulan modelin güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

## SONUÇ

Günümüzde değişen ve gelişen finansal koşullar ellerinde fon fazlası olan birey ve firmalara bu fonları değerlendirebilecekleri çok sayıda yatırım aracı alternatifini sunmaktadır. Yüzyıllardır geleneksel şekilde kullanılan faiz, altın, yabancı para ve menkul kıymet borsası gibi yatırım araçlarının yanı sıra son yıllarda hızla gelişen kripto paralar yeni bir alternatif olarak yatırımcıların karşısına çıkmaktadır. Yatırımın temel motivasyonu olan aşırı kâr isteği işte tam da bu noktada kripto paraların tercih edilmesine yol açmaktadır. Herhangi bir merkezi yönetime bağlı olmayan ve fiyatları tamamen piyasadaki arz ve talep koşullarına göre belirlenen kripto paralar yatırımcılarına yüksek risk ve beraberinde yüksek gelir imkânı sunmaktadır.

Kripto para olgusunun ortaya çıkaran ve yazılımcısının kimliğinin hâlâ meçhul olduğu Bitcoin günümüzde en önemli kripto para birimi olarak kabul edilmektedir. Yatırımcılarına sunduğu yüksek gelir vaadi Bitcoin gibi kripto paraların işlem hacimlerinin her geçen gün artmasına neden olmaktadır. Kripto paraların bu artan önemi çalışmanın ana fikrini oluşturmakta ve Bitcoin özelinde kripto paraların yatırım kararlarında geleneksel yatırım araçlarının bir alternatifi olup olamayacağı ekonometrik analiz ile ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Analizden elde edilen sonuçları uzun ve kısa vadeli eşbütünlük ilişkisinin varlığı şeklinde ikiye ayırarak incelemek gereklidir. Buna göre, uzun vadede Bitcoin ile sadece Amerikan Doları ve altın arasında bir eşbütünlük ilişkisi bulunmuştur. Bitcoin’in değerinin Amerikan Doları cinsinden ifade edilmesi bu iki araç arasındaki ilişkiyi açıklar niteliktedir. Bitcoin ile Amerikan Doları arasındaki eşbütünlük ilişkisinin işaretinin negatif olması Amerikan Doları fiyatında meydana gelecek bir birimlik artış karşısında yatırımcıların Bitcoin yatırımlarını ciddi biçimde azaltacaklarını göstermektedir. Bu durum yatırımcıların Amerikan Doları’nı portföy oluşturma aşamasında Bitcoin’in ciddi bir alternatifi olarak kabul edeceğini göstermektedir. Altın özellikle riskten kaçınan yatırımcıların tercih ettiği bir yatırım aracı iken Bitcoin ile aralarında bir eşbütünlük ilişkisinin tespit edilmesi ilginç bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Analizden elde edilen sonuca göre

Bitcoin'in değerinde meydana gelecek bir birimlik değişimin altın değişkeninde 6.5 birimlik bir artışa neden olması iki yatırım aracının her ne kadar birbirinin zıttı ya da alternatifi olarak görölse de aslında ekonometrik olarak güçlü bir şekilde birlikte hareket ettiklerini göstermektedir. Kısa vadede ise tüm bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken olan Bitcoin arasında her dört anlamlılık düzeyinde de eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Eşbütünleşme ilişkisinin kısa vadede tüm anlamlılık düzeylerinde tespit edilmesi Türkiye'de Bitcoin'in diğer yatırım araçlarının kısa vadede alternatifi olarak kabul edilebileceğini ancak Bitcoin gibi kripto paraların geçmişinin kısa olması ve sahip olduğu dezavantajlar nedeniyle bu ilişkinin en azından şimdilik kısa vadeli olduğunu söylenebilir. Bu sonuçlar ışığında, Bitcoin özelinde kripto paraların alternatif bir yatırım aracı olarak kabul edilebilmeleri için önlerinde daha uzun bir zaman olduğu ve bu süreçte klasik yatırım araçlarının önemini korumaya devam edeceği söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto Para. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 3(2), 411-428.
- Çütçü, İ. & Kılıç, Y. (2018). Bitcoin Fiyatları İle Dolar Kuru Arasındaki İlişki: Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 16(4), 349-366.
- Devravut, Ö. (2018). Bitcoin, Blockchain ve Manipölasyon: Borsa Analizi ve Geleceğe Dair Varsayımlar. 1st International Congress of Political, Economic and Financial Analysis, Nazilli/Aydın.
- Fletcher, E., Larkin, C. & Corbet S. (2021). Countering Money Laundering And Terrorist Financing: A Case For Bitcoin Regulation. Research in International Business and Finance, 56, 1-16. doi:10.1016/j.ribaf.2021.101387.
- İşcan, H. (2020). Bitcoin ile Finansal Makro Değişkenler Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Var Analizi. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 8, 107-118.
- Kılıç, Y. & Çütçü, İ. (2018). Bitcoin Fiyatları ile Borsa İstanbul Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF Dergisi, 13(3), 235-250.
- Klein, T., Thu, H. P. & Walther, T. (2018). Bitcoin is Not The New Gold—A Comparison of Volatility, Correlation, And Portfolio Performance. International Review of Financial Analysis, 59, 105-116.
- Özkurt, İ. C. (2023). Bitcoin bir para birimi midir? Türkiye Özelinde ARDL Analizi. Ş. Karabulut (Ed.) içinde Teorik ve Pratik Yönleriyle İktisadi ve Finansal Alanda Yaşanan Gelişmeler, 8s. 1-14), Bursa: Ekin Basım Yayın.

**İSLAM İKTİSADI PERSPEKTİFİNDEN KİTLE FONLAMA:  
FIRSATLAR VE ZORLUKLAR**

CROWDFUNDING FROM THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS: OPPORTUNITIES  
AND CHALLENGES

**Dilruba DAĞLI**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,  
İslam İktisadı Anabilim Dalı, Konya, Türkiye  
ORCID KİMLİĞİ: 0009-0000-4999-2205

**Yasemin GÜLLÜ**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,  
İslam İktisadı Anabilim Dalı, Konya, Türkiye  
ORCID KİMLİĞİ: 0000-0002-1247-9114

**Doç. Dr. Suna AKTEN ÇÜRÜK**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi,  
İşletme Bölümü, Konya, Türkiye  
ORCID ID: 0000-0001-5887-4905

**ÖZET**

**Giriş ve Amaç:**

Kitle fonlama, herhangi bir fikri hayata geçirmek için, girişimcilerin yatırımcılardan fon toplamasına olanak sağlayan yapıdır. Bu işlem sayesinde, girişimciler ve işletmeler için sermaye piyasaları ve bankalar gibi geleneksel finansman araçları dışında farklı finansman desteği bulmanın kapıları aralanmış olur. Bunun yanı sıra kitle fonlama, sosyal çevre oluşturma ve projenin daha ilk aşamalarında uzman kişilerden geri bildirim alma fırsatı da sunmaktadır. Kitle fonlaması, kültürel sektörün çok daha geniş uygulamalara sahip yenilikçi bir iş fikri üretmesi sebebiyle kültürel ekonomi için önemli bir konu haline gelmektedir. Çalışmanın amacı, kitle fonlamanın İslami finans prensipleriyle nasıl uyumlu olduğu veya hangi durumlarda uyumsuzluk gösterdiği hakkında bilgi vermektir. İslami finans bakış açısıyla kitle fonlamanın sunduğu fırsatlar; sosyal yatırım, mikrofinansman, girişimci destekleme gibi alanlarda sağladığı yenilikçi finansman yöntemlerini analiz etmek için teorik bir çerçeve sunmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmada literatür taraması ve görüşmelerle elde edilen verilerin analizi, niteliksel bir yaklaşım benimsemek için kullanılmıştır. İslami kitle fonlama yönteminin avantajları ve dezavantajları hakkında derinlemesine bir inceleme yapılmıştır. İslami finans ve kitle fonlama arasındaki düzenleyici çerçeveler incelenerek, mevcut politikaların nasıl şekillendiğini ve potansiyel değişiklikler değerlendirilmiştir.

**Sonuçlar:** Kitle fonlama İslami finans ilkeleri çerçevesinde sunduğu yenilikçi fırsatlar bulunmaktadır. Bu fırsatlar arasında, sosyal yatırımların artırılması, girişimcilerin desteklenmesi ve topluluk temelli projelerin finansmanına olanak sağlaması bulunmaktadır. Fırsatların yanı sıra İslami finansın temel ilkeleriyle çelişen zorluklar da bulunmaktadır. Bunlar; riba, garar ve etik sorunlardır. Ayrıca, İslami

finans ve kitle fonlama arasındaki etkileşimi düzenlemek için önerilen politika değişiklikleri ve düzenlemeler önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Kitle Fonlama, İslami Finans, Kitle Fonlama Platformları, İslami Kitle Fonlama

## ABSTRACT

**Introduction and Purpose:** Crowdfunding is a structure that allows entrepreneurs to raise funds from investors through online platforms to bring any idea. This process opens the door to finding different financial support apart from traditional financing tools like capital markets and banks for entrepreneurs and businesses. Additionally, crowdfunding offers the opportunity to create a social network and receive feedback from experts during the early stages of a project. Crowdfunding is becoming an important topic for the economy due to its potential to generate innovative business ideas with broader applications. The aim of this study is to provide information on how crowdfunding aligns with Islamic finance principles or in which situations it may show incompatibility. From the perspective of Islamic finance, the study presents a theoretical framework to analyze the innovative financing methods offered by crowdfunding in areas such as social investment, microfinance, and entrepreneurial support.

**Materials and Methods:** The analysis of data obtained from the literature review will be conducted using a qualitative approach. A comprehensive examination has been carried out by comparing Islamic and traditional crowdfunding methods, exploring the advantages and disadvantages of both systems. The relationship between Islamic finance and crowdfunding has been examined to assess how existing policies are shaped and potential changes evaluated.

**Results:** Crowdfunding presents innovative opportunities within the framework of Islamic finance principles. These opportunities include increasing social investments, supporting entrepreneurs, and enabling the financing of community-based projects. However, there are also challenges that contradict the fundamental principles of Islamic finance, such as riba (interest), gharar (uncertainty), and ethical issues. Furthermore, proposed policy changes and regulations to govern the interaction between Islamic finance and crowdfunding provided suggestions on how crowdfunding platforms can be structured in accordance with Islamic finance principles.

**Keywords:** Crowdfunding, Islamic Finance, Crowdfunding Platforms, Islamic Crowdfunding.

## Kitle Fonlama Nedir?

Genç girişimcilerin karşılaştığı önemli zorluklardan biri, hayatta kalmaları için imkân sağlayacak finansman kaynağını bulabilmektir. İnternet ve sosyal medya kullanımının artmasıyla birlikte geleneksel fon yöntemlerine alternatif bir finansman kaynağı olarak, kitle fonlaması eklenmiştir (Atsan & Oruç Erdoğan, 2015). Küresel ekonomik krizin ardında da kitle fonlamasının önemi artmıştır.

Türkçe karşılığı “kitle fonlama” olarak çevrilen “crowdfunding”, girişimcilerin projelerini ya da iş fikirlerini hayata geçirebilmeleri için internet üzerinden platformlar ile projelerin tanıtılarak buna ilgi duyan yatırımcılardan, ihtiyaç duydukları finansal desteği sağlama esasına dayanmaktadır (Fettahoğlu& Khusayan 2017; Bayram& Karaçam 2022).

Kitle fonlama kavramı, İngiliz rock grubu Marillion’un Amerika turnesi için hayranlarının internet üzerinden 60.000 dolar fonlaması ile ilk kez dünyada günümüzdeki şekliyle ortaya çıkmıştır (Ünsal, 2017).

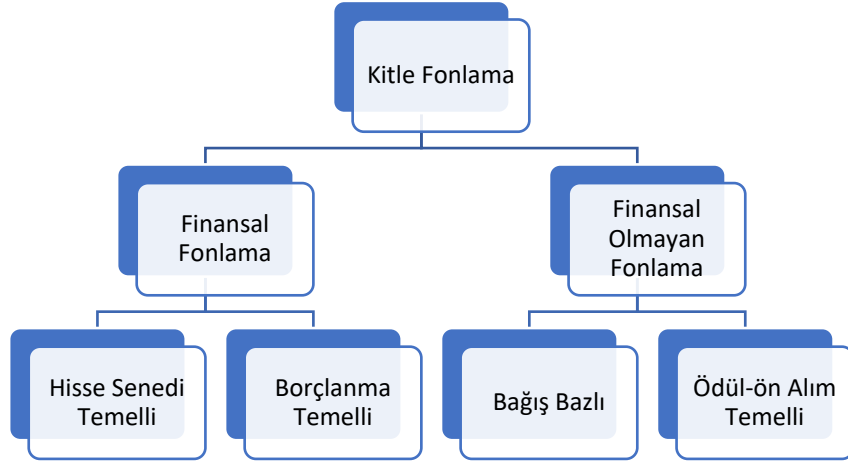
Kitle fonlama her ne kadar yirmi birinci yüzyılda ortaya çıkmış olsa da bizim kültürümüzde, imece olarak yapılagelen yardımlaşma ve dayanışma yöntemi olarak kendini göstermektedir. Örneğin köy yerinde yapılacak ve insanların ortak kullanımına hizmet edecek yapıların yapılmasında gerek kullanılacak malzemelerin gerekse iş gücünün orada yaşayan insanların katkılarıyla ortaya konulması kitle fonlamaya dair bir örnek gösterilebilir (Ünsal, 2017).



## Kitle Fonlama Türleri

Literatür incelendiğinde kitle fonlama uygulamaları, finansal fonlama ve finansal olmayan fonlama şeklinde iki başlık altında toplanan, dört farklı fonlama modelinden oluşmaktadır. Finansal fonlama; hisse senedi ve borçlanma temelli fonlama uygulamalarını, finansal olmayan fonlama; bağış ve ödül-ön alım temelli fonlama uygulamalarını içermektedir (Sancak, 2016; Fettahoğlu & Khusayan 2017).

Şekil 1: Kitle Fonlama Türleri



### 1. Finansal fonlama:

#### 1.a. Hisse Senedi Temelli

Hisse senedi temelli kitle fonlamada, girişimciler başlangıç sermayesi için yatırımcılardan ihtiyaç duydukları finansal desteği sağlama karşılığında yatırımcılara hisse senedi veya kâr payı vermektedirler. Hisse senedi temelli kitle fonlamada mevcut projenin başarılı bir şekilde hayata geçmesiyle birlikte gelirin ve kârlılığının artması, diğer yatırımcıların ilgisini çekecektir. Böylece proje üzerine oluşacak talep hisse fiyatının artmasını sağlayacak ve kitle fonlama aşamasında projeye ortak olan kişilerin finansal olarak kazanmasını sağlayacaktır (Atsan& Oruç Erdoğan, 2015; Sakarya & Bezirgan, 2018).

#### 1.b. Borçlanma Temelli

Borçlanma temelli kitle fonlamada, girişimciler kitlelerden belirli süreler için fon toplarlar ve belirlenen sürenin sonunda faiziyle beraber toplanan fonun geri ödenmesi borç gibi üstlenirler. Burada borçlanma sonucu bir faiz ödemesi söz konusudur fakat bazı platformlarda borç olarak verilen fonun karşılığında yatırımcının faiz istemediği de görülmektedir (Atsan & Oruç Erdoğan, 2015; Fettahoğlu & Khusayan 2017).

### 2. Finansal Olmayan Fonlama:

#### 2.a. Bağış Temelli

Bağış temelli kitle fonlamada, sadece projeye katkıda bulunmak dışında herhangi bir getiri beklentisi olmadan girişimcilere destek vermek isteyen kimselerden fon toplanır. Kişiler burada hayırseverlik motivasyonu ile hareket etmektedirler. Bu sebeple de herhangi bir kâr amacı gütmeyen hayır amaçlı girişimciye destekte bulunmaktadırlar. Türkiye için bu sistemin uygulanmasında yasal engellerle karşılaşmaktadır bu sebeple de uygulama alanı bulamamaktadır. (Atsan & Oruç Erdoğan, 2015; Sakarya & Bezirgan, 2018).

## 2.b. Ödül-ön Alım Temelli

Ödül ve ön-alım temelli fonlamada, projesi için destek isteyen girişimciler, kişilere sağladıkları destek karşılığında finansal anlamda değer taşımayan bir ödül vermektedirler. Ödüller genellikle, teşekkür mesajından, bir kitap hediyesine ya da bir kitabın önsözünde katkı bulunanların isimlerine yer verilmesi gibi farklı şekillerde olabilmektedir. Ön alım temelli modellerde ise, girişimci piyasaya süreceği ürünü ücretsiz veya daha ucuz bir ücretle, kitle fonlamaya katılan kişilere önceden satın alma hakkı vermektedir (Atsan & Oruç Erdoğan, 2015; Sakarya & Bezirgan, 2018).

### Kitle Fonlamanın İşleyişi

Kitle fonlamayı klasik bankaların yapmış olduğu fonlamadan ayıran en önemli faktör, borcu sağlayabilecek olan grubun varlığıdır. Fonlamada araçların olmadığı, fon sağlayan kişinin hangi projeye veya girişime destek verdiğini bildiği, ayrıca kimi fonlayacağına da kendisinin karar verdiği özgür bir platformdur (Çonkar & Canbaz, 2018).

Platformun işleyiş aşamasında ilk olarak verilecek olan fonun tutarının ne kadar olacağı belirlenmesi yer alır. Bu aşamada girişimcinin tüm maliyetleri ve olabilecek tüm riskleri değerlendirip, piyasanın o anki şartlarını da göz önünde bulundurarak fiyatlandırma yapması gerekmektedir. Girişimcinin dikkat etmesi gereken bir diğer faktör ise, hedeflenen fon tutarını yakalayabileceği zaman aralığıdır. Burada hedef tutar belirlenmiş olan zamana kadar toplanamazsa proje platformdan kaldırılmakta ve başarısız olarak nitelendirilmektedir. İşleyişteki ikinci aşama ise, yapılacak projenin hazırlanıp sunulmasıdır. Projenin potansiyel katılımcılara tanıtılması, sistemin en önemli parçasıdır. Yapılacak tanıtımın ağırlıklı olarak sanal ortamda olması, teması vb. özellikler ön plana çıkmaktadır. Projenin hedeflerinin açıkça belirlenmesi, katılımcıların genişlemesine ve hedeflere ulaşmada süreyi azaltmaktadır. Tanıtım için en çok kullanılan unsurlar; araç videolar, akan metinler, sesli anlatımlar ya da belgesel formatlardır. Üçüncü faktör ise, ödül getiri ortaklığıdır. Bu aşamada hedeflenen tutara ulaşılması koşuluyla proje sahibi, katılımcılarına kitle fonlamanın türüne göre ödül, hediye verilecek ürün/hizmet veya temettü geliri sağlamaktadır. Verilecek olan bu karşılıklar önceden belirlenmekte ve katılımcıların katılım tutarına göre oransal olarak dağıtılmaktadır. Bu tür kitle fonlama projesinin başarılı olması durumunda, önceden belirlenen ürünün ücretsiz temin edilmesi, kişiye özel teşekkür yazılarının gönderilmesi vb. ödüller sunulmaktadır. Öte yandan, hisse ile ortaklık türünde katılımcıya ödenecek faiz oranının başlı başına kapsamlı bir şekilde finansal analizinin ve birikiminin yapılması gerekmektedir. Dördüncü aşama ise, fon oluşumu ve tedarikidir. Kitle fonlama platformlarının çoğu projeler için katılımcıların katkı miktarlarına bir üst sınır getirmemektedir. Platformlar, proje için katılımcılardan toplanan tutardan önceden belirlenmiş bir komisyon elde etmektedir. Yapılacak olan projenin başarısı yahut hedef belirlenen tutarın yakalanması garanti edilmemektedir. Yatırımcılar, önerilen fikirleri inceleyip en beğenilen, potansiyel gördükleri projeyi seçerek istedikleri miktar oranında fon yatırmaktadırlar. Bu ödemelere kitle fonlama platformları aracılık etmektedir. Ödemeler, kredi kartı, sanal kart, paypal, eft yahut havale gibi sistemler üzerinden yapılmaktadır (İşler, 2024).

### Türkiye'deki Kitle Fonlama Platformları

*Arıkovanı:* Türkiye'nin önemli telekomünikasyon şirketi olan Turkcell tarafından başlatılan bir platformdur. Ödül bazlı bir model benimsenmiştir. 2018 yılı itibari ile 66 proje başlatılmış ve 34 tanesi başarılı olmuştur. Ayrıca, bu projelerden 4.600.000 TL toplanmıştır. Arıkovanı platformu ülkemizde fonlama hacmi açısından ilk sıralarda yer almaktadır (Burnaz & Demiray, 2019).

*Buluşum:* Boyner vakfi tarafından bağış temelli kurulan “her şeyi tut” mottosu ile ilerleyen bir platformdur. Geçmişten günümüze 14 kampanyası bulunmaktadır ve bunlardan 14'ü başarılı olmuş durumdadır (Burnaz & Demiray, 2019).

*Crowdfon:* Türkiye'de en eski platform olarak bilinen crowdfon 2010 yılında Projemefon platformunu satın alarak bu unvanı almaya hak kazanmıştır. Platformun birçok kategorisi bulunmaktadır. Bunlar; teknoloji, müzik, tasarım, çevre vs. olarak sayılabilmektedir. 2017 boyunca başlatılmış olan projeden 18'i başarıyla sonuçlanmış ve yaklaşık olarak 84.000 TL toplanmış durumdadır (Çubukçu, 2017).

*Fonbulucu*: Ödül bazlı bir platform olan fonbulucu çoklu finansman mekanizmalarını kullanmaktadır. Platformda bilim ve teknoloji %18'lik büyük bir dilime sahiptir. Bu dilimin %13'ünü sosyal sorumluluklar %10'unu ise, sanat ve kültür izlemektedir. Bugüne kadar 24 projenin 11'i başarılı olmuş ve 283.740 TL toplanmış durumdadır (Burnaz & Demiray, 2019).

*Fongogo*: Ödül temelli ve bağış temelli kurulan bir platformdur. Birçok kategoride projeler üretilse de %40'ını film kategorisi oluşturmaktadır. Fongogo, film kategorisinde başarılı olması sebebiyle, film yapımcılarının projelerini gerçekleştirmesine de imkân sağlamaktadır. 422 yayımlanan projeden 130'u başarılı olmuştur ve 2.444.599 TL toplanmıştır (Burnaz & Demiray, 2019).

### **Dünya'daki Kitle Fonlama Platformları**

*Selleband*: 2006' da Amsterdam'da kurulan platform sadece müzikle ilgili projelere odaklanmaktadır. 2012 yılı itibariyle 1 milyona yakın proje başarıyla fonlanmıştır ve 5.1 milyar dolar fon toplanmıştır (Atsan & Erdoğan Oruç, 2015)

*Kickstarter*: 2009 yılında New York'da kurulmuştur. Potansiyeli en yüksek olan ve en bilinen kitle fonlama platformudur. 2014'de 22.252 proje için 529.000.000 dolar fon yaratılmış durumdadır (Atsan & Erdoğan Oruç, 2015).

*EuroVelo*: Avrupa ülkelerinde bisiklet yolunun uygulanmasını sağlamak, rotaları teşvik etmek, bu uygulamayı pazarlamak ve sürdürülebilirliği teşvik etmek amacıyla kurulmuştur. Bu amaç doğrultusunda, birçok proje ve örnek bulunmaktadır. Kendi alanında markalaşmış olan bu platformun bisiklet turizminde hedef kitleye sahiptir (Ufuk Korkmaz, 2023).

*Ethis*: Lisanslı ilk kitle fonlama platformu olan ethis, İslami hassasiyeti olan girişimciler açısından dikkat çeken bir platformdur. Platform, sıradan insanların yansira, yüksek statüdeki bireylere ve devlet kurumlarına da hizmet etmektedir. Merkez ofisi Singapur'da bulunmaktadır. Ayrıca Malezya'da hisse temelli kitle fonlama yöntemini kullanarak işlem yaptığı ofisleri de bulunmaktadır (Bayram & Karaçam, 2022).

### **Dünyada ve Türkiye'de Kitle Fonlamanın Durumu ve Gelişimi**

Dünya'da kitle fonlama yeni oluşan bir fonlama aracı değildir. Araştırma kaynaklarına göre, 2003 yılında sanatçıları destekleyen Artistshare sitesinin kurulması ilk kitle fonlaması örneği olarak gösterilmiştir. Kitle fonlamaya dayalı girişimler için gereken fonu sağlamaya katkı sağlamaktadır. Fakat hangi modele dayalı kitle fonlama yapılacağı seçilen girişime göre farklılık göstermektedir. Örnek olarak, bireysel bağış toplamak isteyenlerin kampanyaları için duyuruya çıktıkları platform Gofundme gibi uygulamalardır (Vergili, 2022).

Geçmişte kitle fonlamanın tek bir platformdan ibaret olduğu görülmektedir. Sadece müzikle ilgili kurulan platform olan Selleband 2006 yılında Amsterdam'da kurulmuştur. Ardından daha geniş kapsamlı Kickstarter kurulmuştur. Selleband platformu hem devlet hem de kamuoyu nezdinde tanınırlığını sağlamıştır. Bu sayede platform sayısında da artış yaşanmıştır. Dünya'da bilinen en önemli kitle fonlama platformu olan Kickstarter son 5 yıllık verilerine bakıldığında, 2010 yılında 27.638.318\$'lık bir fon yaratımına aracılık etmiştir (Atsan & Erdoğan Oruç, 2015). Kitle fonlamada oluşan yükselişin Covid 19'un olduğu dönem boyunca azalma sürecinde olduğu gözlemlenmektedir. Bu süreçte tedavilerin artması ile iyileşmenin çoğalması sonucu P2P kitle fonlama işlemlerini kolaylaştırmıştır (Vergili, 2022). Kitle fonlama platformlarının 2015 yılı itibariyle sayısı dünyada 2.902'e ulaşmıştır. Ayrıca, dünyada bu platform hacminin 34 milyar dolara ulaştığı bilinmektedir. Platformlar en fazla Avrupa ve Kuzey Amerika'da kullanılmaktadır. İlerleyen dönemlerde de bu platformların gelişerek artması beklenmektedir (Çubukçu, 2017).

Türkiye'deki durumuna bakacak olursak, son yıllarda popülerlik kazanmış önemli finansman modellerinden biridir. İlk olarak, 2017 yılında kanunda yapılan değişiklikle bu sistemin altyapısı oluşturulmuştur. Bu sistem ile ilgili düzenleme yapma yetkisi ise SPK (Sermaye Piyasası Kurulu)'ya verilmiştir. SPK'nın listelediği kitle fonlaması platformlarının tamamı paya dayalıdır. Ancak; Fongogo platformu listeye alınmadan önce ödül ve bağış temeline dayanan kampanyalarla ilerlemiştir. Günümüzde de hem ödül temelli hem de paya dayalı faaliyetlerini sürdürmektedir (Vergili, 2022). Türkiye'de ödül temelli kitle fonlama yaygınlaşmıştır ve bu kategoride uygulama yapan 4 platform

bulunmaktadır. Bu platformlar; fongogo.com, fonlabeni.com, crowdfon.com ve biayda.com'dur. Bu platformların projelere yapılan yatırımlar sayesinde 406.523 TL fon yaratmıştır. Borç temelli kitle fonlamalar, yasal altyapının eksik olması sebebiyle henüz uygulanmamaktadır (Atsan & Erdoğan Oruç, 2015). Ülkemizde, 2015-2016 yıllarında kurumsal firma destekli platformlar oluşturulmuştur. Bu platformların başında ArıKovanı gelmektedir. Turkcell'in hayata geçirdiği proje olan ArıKovanı diğer platformlara göre yeni olması sebebiyle daha az proje yayınlamıştır (Çubukçu, 2017).

### **İslami Finans Perspektifinden Kitle Fonlama**

Kitle fonlamanın belirli avantajları bulunmaktadır. Bunların başında, düşük ücretlerle fon sağlayan yatırımcılar için daha yüksek getiri olabilmektedir. Bunun yanında, etik ve sosyal algı sunarak erişim sağlamaktadır. Ayrıca, finansmana ihtiyaç duyan kişilerin finansman erişimi daha kolaylaşmaktadır. İslami kitle fonlama basitçe şu şekilde tanımlanabilmektedir; dijital kanallarla İslami finansal ürünlerin teslimi, kişilerin pazarına hitap eden kitle fonlama girişimleri, blockchain ve yapay zekâ ürünlerinin İslami finansa uyarlanıp uygulanmasıdır (Basit & Irfan, 2019).

İslami kitle fonlamanın geliştirilmesi ve kullanılması ekonomik olarak bir şanstır. Ayrıca, İslami kitle fonlama sayesinde, harcanan para helal ortamda dolaşarak yayılır. İslami kitle fonlama tek bir ortamla sınırlı kalmayarak geniş coğrafyalara yayılabilmektedir. Bu sayede, fonların artması ve girişimlerin desteklenmesi kolaylaştırılmış olmaktadır (Saiti vd., 2019) İslami kitle fonlaması, kendi sektöründe yenilikçi ve kendini geliştirerek büyüyecek potansiyele sahiptir. Bu fonlama türü 5 modelde ayrılmaktadır. Bu modeller; zekât temelli, sadaka- vakıf temelli, karz-ı hasen temelli, mudaraba-müşareke (şirket) temelli, murabaha- icare- istisna (borç verme) temellidir. Sermaye temelli fonlamanın birtakım avantajları mevcuttur. Bunlar; sermayeye erişimi çeşitlendirmiştir, girişimler arasında sınırlı sermayeyi paylaşarak riski azaltmıştır, yeniliği teşvik ederek yerel yetenekleri koruyarak teşvik etmektedir. İslami kitle fonlaması güvenin ön planda tutularak yapıldığı işlemler sebebiyle Hz. Muhammed (S.A.V) dönemi İslam ülkeleri ekonomik ilişkisine oldukça benzemektedir (Achisen & Purnamasari, 2016).

Kitle fonlaması İslami finansın büyüyüp gelişmesinde daha avantajlı rol oynamaktadır. Bu avantajların başında; bireylere daha hızlı ulaşması, daha düşük maliyetler ve komisyonlarla hizmet sunması ve odağına teknolojiyi alması sebebiyle yeni kuşağa daha rahat ulaşabilmesi sayılabilir. Bu sayede, daha şeffaf, etik ve ahlaki değerlere önem veren alternatif finans gelişmiş olacaktır (Demirdögen, 2020).

### **Fırsatlar ve Zorluklar**

İslami kitle fonlamasının zorluklarına bakacak olursak, ilk sırada güven sonrasında ise zayıf teknolojik altyapı ve yanlış projeye yapılan yatırımlar şeklinde sıralanabilmektedir. Bahsedilen zorluklar arasında en önemlisi güvendir. Günümüzde her ne kadar teknoloji çağında yaşıyor olsak da bireylerin çoğu internet ve orada yapılan işlemlere halen güvenmemektedir. Sonuç olarak böyle işlemlerin de internet üzerinden yapılıyor olması bazı kesimden bireylerin güvenini kazanmak konusunda zorluğa neden olmaktadır (Achisen & Purnamasari, 2016).

Kitle fonlamanın temel unsurlarından olan teknolojik altyapı, birçok ülkede geride kalmış durumdadır. Bununla birlikte dijital ödemeler her ne kadar yaygınlaşmaya başlasa da gelişmekte olan ülkelerde zorluklara neden olmaktadır (Djaber & Lotfi, 2023). Bunlara ek olarak; iyi ve özgün araştırma eksikliği, İslami kitle fonlamasının zorluklarından sayılabilir. Ayrıca; eğitilmiş insanların ve açık olmayan politika eksiklikleri de birçok engelleme nedeni olmaktadır. İslami kitle fonlama rakiplerinden geri kalmamak adına oluşan hızlı gelişmeye ayak uydurmak zorundadır (Rabbani vd., 2020).

İslami kitle fonlaması zekât, sadaka gibi sosyal finans araçlarının kullanılabilirliği ile birlikte son derece fazla fırsatlara sahiptir. En önemlisi kitle fonlamanın doğası gereği şeffaf olması neticesiyle yatırımcılar, paralarının nasıl kullanıldığını görmelerini sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, platformlar aracılığıyla yatırımcıların yatırımlarını izleyip güncelleme fırsatı sağlamaktadır. Bu sayede; yatırımların nerelere harcandığını İslami usullere uygun olup olmadığını yatırımcılar kontrol edebilmektedir. Kitle fonlaması sayesinde şirketlerin fon açıklarını kapatmaları mümkün hale gelmektedir. Örneğin; Amerika'daki bir yatırımcı Türkiye'de bulunan bir şirketi veya projeyi kitle fonlaması yoluyla destekleyebilmektedir. Aynı durum İslam ülkeleri veya İslami şirket ve projeler için de geçerli olmaktadır (Ali, 2019).

İslami kitle fonlama, diğer kitle fonlaması araçları gibi girişimlere büyük ölçüde yardımcı olarak yenilikçi ürün ve hizmetler sunmaktadır. Ayrıca; İslami kitle fonlama, İslami bankaların dijitalleşmesinde ve az maliyetle hizmetlerini sunabilmeleri konusunda fırsat sağlamaktadır. Şer'i kurallara uygun olduğu müddetçe Müslüman yatırımcıların güvenini kazanmak da kolaylaşmaktadır (Rabbani vd., 2020).

## SONUÇ

İslami finans perspektifinden kitle fonlama, fırsatlar ve zorluklarla birlikte önemli bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyel sayesinde, faizsiz finansmanın ve eşit kar paylaşımının uygulandığı bir finansman alternatifi sunmaktadır. Ayrıca, ekonomik kalkınma ve topluluk destekli projelerin gelişmesini teşvik etmektedir. Ancak, kitle fonlama platformlarının şer'i kurallara uygunluk, risk yönetimi, şeffaflık gibi ayrışan alanlarda dikkatli bir denetim ve yönetim gerektiren zorluklarla karşı karşıya olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. Bu sebeple, kitle fonlama modelinin başarıya ulaşabilmesi için platformların hem İslami denetimlerini etkili bir şekilde yapmaları hem de yatırımcılara sağlanan güvenlik önlemleriyle güçlü bir altyapı oluşturmaları önem arz etmektedir. Sonuç olarak, kitle fonlama, doğru yapılandırıldığında, İslami finans prensiplerine dayalı olarak sürdürülebilir bir ekonomik model oluşturabilir ve toplumsal kalkınmaya önemli katkılar sağlayabilir.

## KAYNAKÇA

- Achisen, I., & Purnamasari, D. (2016). *Islamic Crowd-funding as The Next Financial Innovation in Islamic Finance: Potential and Anticipated Regulation in Indonesia*. <http://www.ojs.unito.it/index.php/EJIF>
- Ali, M. M. (2019). *Islamic Crowdfunding: Opportunities and Challenges*. [www.redmoneyevents.com](http://www.redmoneyevents.com)
- Atsan, N., & Erdoğan Oruç, E. (2015). *Girişimciler İçin Alternatif Bir Finansman Yöntemi: Kitlesele Fonlama (Crowdfunding)*.
- Basit, A. H., & Irfan, H. (2019). *The Global Islamic Fintech Report*.
- Bayram, K., & Karaçam, Z. S. (2022). *Kitlesele Fonlamanın Tarihsel Gelişimi ve İslami Finansta Başarılı Kitlesele Fonlama Platformları: ETHIS Örneği*. <https://orcid.org/0000-0001-5408-7904>
- Burnaz, S., & Demiray, M. (2019). Positioning of crowdfunding platforms: Turkey as an emerging market case. *Pressacademia*, 6(2), 84-94. <https://doi.org/10.17261/pressacademia.2019.1036>
- Çonkar, M. K., & Canbaz, M. F. (2018). Kitle Fonlaması Finansman Yöntemi: Türkiye'de Sistemin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 119-132. <https://doi.org/10.17541/optimum.359492>
- Çubukçu, C. (2017). *Kitlesele Fonlama: Türkiye'deki Kitlesele Fonlama Platformları Üzerinden Bir Değerlendirme*. *Kitlesele Fonlama: Türkiye'deki Kitlesele Fonlama Platformları Üzerinden Bir Değerlendirme*.
- Demirdöğen, Y. (2020). *İslami Fintek Ekosistemi Üzerine Bir Değerlendirme*. <https://orcid.org/0000-0003-0648-1872>
- Djaber, S., & Lotfi, Z. N. (2023). Challenges and Opportunities of Islamic Crowdfunding as a new Innovative mechanism to finance Startups. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 29(04), 2023. <https://cibgp.com/>
- Fettahoğlu, Sibel & Saulye Khusayan, (2017) Yeni Finansman Olanacağı: Kitle Fonlama, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi/UUSB D 10/4.
- İşler, S. T. (2024). *MODERN FİNANSMANDA YENİ BİR DÖNEM: KİTLESEL FONLAMA – CROWDFUNDING*. [www.tspb.org.tr](http://www.tspb.org.tr)

Rabbani, M. R., Khan, S., & Thalassinis, E. I. (2020). FinTech, Blockchain and Islamic Finance: An Extensive Literature Review. İçinde *International Journal of Economics and Business Administration: C. VIII* (Sayı 2). <https://www.researchgate.net/publication/339573432>

Saiti, B., Musito, M. H., & Yücel, E. (2019). *Islamic Crowdfunding: Fundamentals, Developments and Challenges*. <https://www.researchgate.net/publication/331408070>

Sakarya, Şahin & Elif Bezirgan, (2018) *Kitlemel Fonlama Platformları: Türkiye Ve Yurtdışı Karşılaştırması*, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl: 8, Sayı: 2.

Sancak, İbrahim Ethem (2016), “*Applicability and Readiness of Crowdfunding in Turkey*”, *International Journal of Business and Social Science*,7(1):99-110.

Ufuk KORKMAZ, H. (2023). *Girişimciler İçin Kitlemel Fonlama İle İş Fırsatları Geliştirilmesi: Eurovelo Ve Kickstarter Örnekleri ♦♦♦ Developing Business Opportunities For Entrepreneurs Through Crowdfunding: Eurovelo And Kickstarter* (C. 7, Sayı 7). <https://en.eurovelo.com/>

Ünsal, Savaş, (2017) *Kitlemel Fonlama*, Ceres yayınları, İstanbul.

Vergili, G. (2022). *Crowdfunding: The Past, The Present And The Future Kitle Fonlama: Dünü Bugünü ve Yarını*.

**HAYAT SİGORTALARINDA SİGORTALANABİLİR MENFAAT ŞARTI İSTİSNASIZ BİR ŞEKİLDE Mİ UYGULANMALI? “HAYAT SİGORTASI POLİÇESİNİN SATILMASI”**

SHOULD THE INSURABLE INTEREST REQUIREMENT BE APPLIED WITHOUT EXCEPTION IN LIFE INSURANCE? “SELLING A LIFE INSURANCE POLICY”

**Damla KÜÇÜK**

Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Ticaret Hukuku Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4246-0764>

**ÖZET**

Ölüm riskine karşı yapılan sigortalarda, sigortacı bir prim karşılığında sigortalının vefatı üzerine sözleşmede kararlaştırılan bedeli, lehtar veya lehtarlara ödemeyi taahhüt eder. Sigorta ettirenin aynı zamanda sigortalı olarak gösterildiği sözleşmelerde, bu bedelin sigorta ettiren tarafından kullanılması mümkün olmayacaktır. Diğer yandan hayat sigortaları sigortalının hayat süresi gibi uzun sürelerle yapılan sözleşmelerdir. Oysa bu uzun sürede sigorta ettirenin bu sigortaya ihtiyacı kalmayabilir. Keza lehtar olarak gösterdiği eşinden ayrılabilir. Yine lehtar olarak gösterilen çocuklar büyüyüp kendi geçimlerini sağlar hale gelebilir. Dahası, sigorta ettiren örneğin yakalandığı hastalığın tedavisi için kendisi bu sigorta bedeline muhtaç haline gelebilir. Tüm bu ihtimallerde, hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında devredilebilmesi bir çözüm olarak ortaya çıkar.

Nitekim Amerika Birleşik Devletleri dahil günümüzde çağdaş ülkelerde belli şartlar altında sigorta ettirenlerin, hayat sigortalarını sigortalanabilir bir menfaati olmasa da üçüncü bir kişiye devretmeleri mümkündür. Hatta bu sözleşmeleri devralan yatırım şirketlerinin sözleşmelerden doğacak sigorta bedeli alacaklarını menkul kıymet haline getirerek ikincil bir piyasa oluşturmalarını da izin verilmektedir.

Türk hukukunda ise Türk Ticaret Kanunu'nun (TTK) 1490/2. maddesinde yer alan sigortalanabilir menfaat koşulu nedeniyle hayat sigortası sözleşmesinin sigortalının hayatının devamında menfaati olmayan bir üçüncü kişiye bedel karşılığında devri mümkün değildir. Oysa, tedavilerinde kullanmak, bozulan ekonomik durumlarını düzeltmek veya geri kalan hayatındaki refah seviyesini artırmak vb haklı ihtiyaçlarına binaen, Türkiye'deki sigorta ettirenlerin de sözleşmelerini bu tür bir anlaşma ile devredebilmeye ilişkin meşru bir çıkarları vardır.

**Anahtar Sözcükler:** Hayat Sigortası; Sigortalanabilir Menfaat Koşulu; Sigorta Sözleşmesinin Devri

**ABSTRACT**

In insurance contracts against death risk, the insurer undertakes to pay the amount agreed in the contract to the beneficiary or beneficiaries upon the death of the insured, in return for a premium. In contracts where the policyholder is also shown as the insured, it will not be possible for the policyholder to use this insurance amount. On the other hand, life insurances are contracts made for long periods of time, such as the life of the insured. However, in this long period of time, the policholder may not need this insurance, anymore. For example, he / she can separate from his / her spouse whom he/she has designated as beneficiary in insurance policy. Again, children designated as beneficiaries may grow up and become self-supporting. Moreover, the policyholder may become dependent on this insurance amount, for example, for the treatment of his/ her disease. In all these cases, transferring the insurance contract in exchange for a fee emerges as a solution.

As a matter of fact, in modern countries, including the United States, it is given under certain conditions to allow policyholders to transfer their life insurance to a third party, even if they do not have an insurable interest. In fact, investment companies that take over these contracts are allowed to

create a secondary market by converting the insurance amount receivables arising from the contracts into securities.

In Turkish law, duo to the insurable interest condition in the article 1490/2 of the Turkish Commercial Code, it is not possible to transfer the life insurance contract for a fee to a third party who has no interest in the continuation of the life of the insured. However, policyholders in Turkey also have a legitimate interest in being able to transfer their contracts with such an agreement, based on their justified needs such as using this amount in their treatments, improving their deteriorated economic situation or increasing their level of welfare in the rest of their lifes

## GİRİŞ

Hayat sigortaları tipik olarak, aile üyeleri ve diğer yakın kişilerin sigortalının ölümüyle birlikte ekonomik bir güçlüğü düşmelerini engellemek için akdedilen sözleşmelerdir. Sigortalı öldüğünde yani risk gerçekleştiğinde ise sigorta bedeli, sözleşmede lehtar olarak gösterilen bu kişilere ödenir. Yani sigorta bedelinin aynı zamanda sigortalı olan sigorta ettirene ödenmesi söz konusu olamaz. Oysa sigorta ettiren, hayat sigortasından doğan sigorta bedeli alacağını, bu bedelden daha az bir miktara devretmesi halinde, bu yatırımdan hayatta iken kendisi yararlanabilecektir. Nitekim zaman içinde sigorta bedelinin eş, çocuk gibi sözleşmede lehtar olarak gösterilen kişilere ödenmesi ihtiyacı ortadan kalkabilir ve artık prim ödemeye devam etmek istemeyebilir. Mesela sigorta ettiren, lehtar olarak gösterilen eşinden ayrılabilir, çocuklar okullarını bitirip kendi geçimlerini ellerine alabilirler (Nurnberg & Lackey, 2010, s. 519). Trajik bir şekilde, bu sigorta bedeline sigorta ettiren kendisi muhtaç hale gelebilir. Tüm bu durumlarda sigorta ettirenin, sözleşmesini “satabilmesi”, bu sorunlarına bir çözüm olabilecektir.

Türk hukukunda açık bir uygulamasına rastlanmasa da “hayat sigortası poliçesinin satılması” olarak (selling of life insurance policy) adlandırılan, aslen sigorta sözleşmesinin bir bedel karşılığında devrini içeren bu işlem, günümüzde Amerika Birleşik Devletleri’nde sigortacılık sektörünün dışında, menkul kıymetler piyasasında da payı olan bir sigorta kurumu haline gelmiştir. Nitekim şirketlere devredilen sigorta sözleşmelerinden doğacak sigorta bedelleri, sigortalının ölümü üzerine yatırımcılara ödenmek üzere bonoya çevrilerek yatırımcılara satılmaktadır. Bankerler ise bu ticaret nedeniyle her koşulda kâr etmektedir (Anderson, 2009).

Bu kurum - geçmişi daha eski de olsa- aslen 1980’lerde yaygınlaşmaya başlamıştır. Keza ömür boyu ve yüklü bir tedaviye muhtaç kalan ve / veya yaşam beklentisi ortadan kalkan AIDS hastaları maddi ihtiyaçlarını karşılamak üzere, hayat sigortası sözleşmelerini, sigortadan ayrıldıklarında sigortacının ödeyeceği ayrılma payından daha yüksek, ancak sigorta bedelinden daha düşük meblağlara, bu işle uğraşan şirketlere devretmeye başlamışlardır (Nurnberg & Lackey, 2010, s. 514). Bu eğilim zaman içinde diğer ölümcül hastalıklara sahip sigorta ettirenlerle, bir hastalığı olmasa da hayatını idame ettirmesi için gelire ihtiyaç duyan yaşlı sigorta ettirenlere de yansyarak, Merrill Lynch, Lloyds of London, Citibank, Deutsche Bank, AIG gibi küresel şirketlerin de dahil olduğu bir “pazarın” oluşmasına yol açmıştır (Swisher, s. 725).

Çalışmada, öncelikle hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında devrine ilişkin temel meseleler Amerikan hukuku bağlamında aktarılmaya çalışılacaktır. İkinci olarak, böyle bir devrin Türk hukuku bakımından mümkün olup olmadığı, son olarak ise böyle bir devre izin verilmesinin gerekliliği tartışılacaktır.

## A. HAYAT SİGORTASI POLİÇESİNİN “SATILMASI”

### 1. GENEL OLARAK

Amerikan hukukunda “hayat sigortası poliçesinin satılması” tabiriyle, esasen akdedilmiş bir hayat sigortası sözleşmesinin, bu sözleşmeden doğacak sigorta bedeli alacağından daha az bir bedel karşılığında, üçüncü bir kişiye devri anlatılmak istenir (Swisher, 2015, s. 726). Yapılan bu anlaşma ile sözleşmede hem sigorta ettiren hem lehtar değişmiş olur (Swisher, 2015, s. 726). Keza sözleşmeyi devralan kişi yeni sigorta ettiren olarak risk gerçekleşinceye kadar primleri ödemekle yükümlü hale



gelirken, aynı zamanda risk gerçekleşeceğinde sigorta bedelini alacak lehtar haline de gelir (STOLI or Spinlife). Sözleşmeyi devralan kişi, sigorta bedelini alabilmek için bu sigorta sözleşmesini, o sözleşmede sigortalı olarak belirlenen kişi (ki bu sözleşmeyi devreden eski sigorta ettirendir aynı zamanda) ölünceye kadar devam ettirir (STOLI or Spinlife; Swisher,2015, s. 726).

Anlaşılacağı üzere bu sözleşmenin taraflarından birisi devreden olarak, sigortacı ile hayat sigortası sözleşmesini akdetmiş ve aynı zamanda riskin üzerinde gerçekleşeceği kişi yani sigortalı olarak gösterilen, sigorta ettirendir. Buna karşılık devralan tarafın (life settlement provider) sigortacılık sektörünü düzenlemek ve denetlemekle yükümlü kamu kurumundan, bu alanda faaliyet göstermek üzere ruhsatının olması gerekir (STOLI or Spinlife). Bugün Amerika Birleşik Devletleri'nde sırf bu işle iştigal için kurulan şirketler vardır (Swisher, 2015, s. 718).

Ancak sigorta ettiren ile üçüncü kişi arasında yapılacak bu devir sözleşmesinin sonradan sigortacı tarafından onaylanması da gerekmektedir. Ancak Amerikan kanun koyucuların bu konuda sigortalılara sıkı şartlar getirdiği, haklı bir neden olmadan bu onayı vermemelerinin yasaklandığı da görülmektedir (Örnek olarak Washington, Life Settlement Act 48.102.110, 2-4).

## 2. TÜRLERİ

Amerikan hukukunda hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında devrinin temel olarak iki türünden bahsedilebilir.

Bunlardan ilki genellikle “life settlement” terimiyle ifade edilir ve tamamen sigorta ettiren kişinin, kendisi vefat ettiğinde ekonomik güçlüğü düşecek eş, çocuk vb kişileri korumak amacıyla yaptırdığı sigorta sözleşmesinin, sonradan bu sigortaya ihtiyacının kalmaması veya tersine sigorta bedeline sigorta ettirenin kendisinin muhtaç kalması gibi nedenlerle, bu konuda yetkili kamu merciinden ruhsat alan bir kişiye (kural olarak şirkete) devrini anlatır (STOLI or Spinlife). Bu tür altında ayrıca “viatical settlement” terimiyle anılan ve sigorta ettirenin, sözleşmesini yakalandığı ölümcül bir hastalık gibi bir nedenle devrettiği durumları anlatan alt bir türden de bahsetmek gerekir (Lazarus, 2010, s. 255; Viatical Settlements vs. Life Settlements).

Buna karşılık STOLI olarak anılan ikinci türde ise hayat sigortası sözleşmesinin daha başta, sigorta sözleşmelerinin devri işiyle uğraşan bir şirkete devredilmek üzere yapılması söz konusudur (STOLI or Spinlife). Yani burada sigorta ettirenin daha sigorta sözleşmesini yaptığı sırada, kendisi öldüğünde ödenecek sigorta bedeli ile yakınlarının ekonomik güçlüğü düşmesini engellemek gibi, geleneksel bir “hayat sigortası yaptırma saiki” yoktur. Amerika Birleşik Devletleri'nde bu tür anlaşmalar aşağıda ayrıntılı olarak anlatılacak gerekçelerle, yasa dışı olarak kabul edilmektedir (Swisher, 2015, s. 733 vd - 743; Lazarus, 2010, s. 265; STOLI or Spinlife).

## 3. SAĞLADIĞI YARARLAR

Aşağıda açıklanacağı üzere bu tür anlaşmalar sigorta ettiren ve sigortalılar için önemli riskler taşısa da Amerikan hukukunda belli koşullar altında geçerli olarak kabul edilmektedir. Zira bu anlaşmaların hem sigorta ettirenlere, hem ekonomiye sağladığı önemli bazı yararlar söz konusudur.

Hayat sigortası sözleşmesinin devrinin, devreden sigorta ettirenler için temel yararı yıllarca primini ödediği sigorta sözleşmesinin getirisi olan sigorta bedelinden henüz hayattayken kendisinin yararlanabilmesine olanak sunmasıdır. Nitekim bu devir sözleşmeleri genellikle ölümcül bir hastalıktan muzdarip veya belli bir yaşın üzerindeki kişilerle (senior) yapılır. Bu kişilerin, hastalık, yaşları veya ekonomik koşulları itibarıyla hayat sigortası sözleşmesini devam ettirmekte menfaatleri kalmamış olabilir (STOLI or Spinlife). Gerçi böyle bir durumda sigortadan ayrılma olanağından da yararlanabilirler (TTK m. 1500). Ancak sigorta sözleşmesinin sigortacı dışında üçüncü bir kişiye devri halinde, sigortacının vereceği ayrılma payından (surrender value) daha fazla bir getiri elde edebileceklerdir (STOLI or Spinlife). Dahası sigorta sözleşmesini devreden sigorta ettirenin prim ödeme borcundan kurtulması da söz konusudur (STOLI or Spinlife).

Öte yandan devredilen bu sigorta sözleşmelerinden doğan sigorta bedeli alacaklarının menkul kıymet haline getirilmesine ve piyasada alınıp satılmasına izin de verilmektedir. Böylece oluşturulan yeni bir “pazar” sayesinde ülke ekonomisine derinlik de kazandırılmaktadır.

#### 4. GETİRDİĞİ RİSKLER

Hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında devri, sağladığı bu yararlarla rağmen özellikle sigorta ettiren ve sigortalı kişi bakımından birtakım riskleri de beraberinde getirir.

Öncelikle hayat sigortası sözleşmesinin devri, sigorta bedelinin ödenmesi ihtimalini yükselterek, sigortacıların toplamda beklenilenden daha fazla sigorta bedeli ödemesine yol açabilir. Bu durum ise hayat sigortası primlerinin yükselmesini sağlayacaktır (STOLI or Spinlife).

Yine, zenginleşme yasağı ilkesine tabi olmayan hayat sigortalılarında teorik olarak sigorta ettirenlerin istedikleri bedel üzerinden, istedikleri kadar hayat sigortası yaptırma hakları vardır. Bununla birlikte, uygulamada sigortacıların (kişi bazında) belli limit ve sayının üstünde hayat sigortası yapmayı reddedebildikleri, dolayısıyla sigorta bedeli sınırdan olan hayat sigortası sözleşmesini devreden bir kişinin, yeni bir hayat sigortası sözleşmesi yapabilme olanağını kaybedebileceği de ifade edilmektedir (STOLI or Spinlife).

Ancak sigorta sözleşmesinin bir bedel karşılığında üçüncü bir kişiye devrinin sigortalı için getirdiği en büyük risk öldürülme riskidir. Şu ana kadar bahsedilenlerden de anlaşılacağı üzere sigorta sözleşmesinin bir bedel karşılığında devri, sigorta ettiren ve sigortalı olan şahsa yabancı bir kişiye yapılmaktadır. Sigorta sözleşmesini devralan kişi, bu işlemi sadece sigortalı öldüğünde, sigortacının vereceği sigorta bedelini almak için yapmaktadır. Daha açık bir anlatımla sigorta sözleşmesi, aslında sigortalının bir an önce ölmesini isteyecek bir kişiye devredilmektedir. Üstelik bir hayat sigortası sözleşmesinin onu devralan yatırımcı tarafından, başka yatırımcılara sigortalı ölmeden evvel, birkaç defa daha bu şekilde devredilmesi de mümkündür (STOLI or Spinlife). Dolayısıyla sigorta sözleşmesini devreden ve aynı zamanda sigortalı olan sigorta ettirenler, belki de hiç tanımadıkları kişiler tarafından öldürülme riski ile karşı karşıya kalırlar (STOLI or Spinlife).

Öte yandan, devredilen bu sözleşmelerden doğan sigorta bedeli alacaklarının menkul kıymet haline getirilerek yatırım şirketlerinin yapılacak ticaretten kâr elde etmelerine izin verilmesi de sigorta ettirenler için bir başka risk yaratır. Keza şirketlerin bu konudaki kâr hırsı, bazı sigorta ettirenlerin aslında ihtiyaçları olmayan, hatta kendilerine zarar verecek devirleri yapmaları hususunda ikna edilmelerine yol açabilir (Nurnberg & Lackey, 2020, s. 524; ABDD'de Ölüm Tahvilleri Kapanış Kapanış (2009).

#### 5. SİGORTALANABİLİR MENFAAT KOŞULU

Anlaşılacağı üzere, bu çalışmanın konusu olan hayat sigortası sözleşmesinin devri esasen, sigortalı menfaati olmayan kişilere yapılmaktadır. Buna rağmen Amerikan hukukunda gerek mahkemeler gerek kanun koyucular tarafından, bu sözleşmeler geçerli olarak kabul edilir. Hatta bu devirler, eyaletlerin sigorta kanunlarıyla düzenlediği bir husustur.

Aslına bakılırsa, sigortalı şahsın, o öldüğünde sigorta bedelini alacak lehtar tarafından öldürülmesi riski, sigorta sözleşmesinin bir bedel karşılığında üçüncü bir kişiye devredildiği durumlarda sınırlı değildir. Sigortalı kişinin, sözleşmede lehtar olarak gösterilen eşi vb yakınları tarafından da öldürülmesi ihtimali vardır. Nitekim kanun koyucular, bu tehlikeyi engellemek amacıyla hayat sigortalıları için sigortalı menfaat ilkesini getirmişler.

Hayat sigortalılarını şekillendiren temel ilkelerden birisi sigortalı menfaatin (insurable interest) varlığıdır ki bu ilke Amerikan hukukunda da uygulanmaktadır. Bu ilke, sigorta bedelini alacak kişinin (lehtar), ölüm riskinin üzerinde gerçekleşeceği kişinin yani sigortalının ölmemesinde menfaatinin olması gerektiğini söyler (STOLI or Spinlife). Bu menfaat yakın akrabalar arasında olduğu üzere manevi olabileceği gibi, ticaret ortakları arasında olduğu gibi maddi nitelikte de olabilir (Swisher, 2015, s. 715). Bu şart sağlanmadığı sürece sigorta sözleşmesi geçersiz olacaktır (STOLI or Spinlife). Ancak Amerikan hukukunda sigortalı menfaatin sözleşmenin yapıldığı sırada varlığı çoğunlukla yeterli görülmektedir (Swisher, 2015, s.717, 718; Nurnberg & Lackey, 2020, s. 518).

Menfaat ilkesinin getirilmesinin temel nedeni ise anlaşılacağı üzere sigortalı şahsın, sigorta bedeli için öldürülmesinin engellenmesi ve hayat sigortası sözleşmelerini bir başkasının hayatı üzerinde oynanan bir kumar olmaktan çıkararak, bir başkasının hayatının diğerleri için bir kazanç kapısı olmasının engellenmesidir (Swisher, 2015, s. 709; Nurnberg & Lackey, 2020 s. 517).

İşte bu nedenle, bir hayat sigortasının bir bedel karşılığında üçüncü bir kişiye devri söz konusu olduğunda karşımıza sigortalanabilir menfaat ilkesi çıkar. Çünkü bu devir sözleşmelerinin türü ne olursa olsun, hepsinde devralan bakımından sigortalanabilir menfaat unsuru eksiktir. Nitekim Amerikan hukukunda uzun bir süre, devir sözleşmesinin bu nedenle geçerli olup olmayacağı tartışması yapılmıştır. Bu dönemde bir kısım mahkeme istisnasız bir şekilde bu sözleşmelerin geçersiz olduğu görüşünü savunurken, diğer bir kısım mahkeme ise kanuna karşı hile yapılmadığı sürece geçerli olacağına karar vermiştir (Swisher, 2015, s. 722).

Ancak Amerika Birleşik Devletleri Yüksek Mahkemesi'nin verdiği iki karar, bu hususta günümüze kadar gelen ve yasal düzenlemelere de yansıyan temel politikayı ortaya koymuştur. Bu kararlardan ilkinde sigorta ettiren, zaten bir bedel karşılığında devretmek üzere kendi hayatı üzerine bir sigorta yaptırmış ve sözleşmenin akdinden hemen sonra da devretmiştir. Ancak Yüksek Mahkeme, aksinin kabulü halinde insan hayatı üzerinde bahis oynanmasına izin verilmiş olacağı, bunun ise kamu politikasına aykırı olacağı gerekçesiyle, sigorta ettirenin bu amaçla yaptırdığı sigorta sözleşmesinin devrinin geçersiz olduğuna karar vermiştir ( Warnock v. Davis, 104 U.S.775 26 L. Ed. 924- 1882).

Oysa Yüksek Mahkeme, sigorta ettirenin hayat sigortası sözleşmesini, elde edeceği bedelle ameliyat olabilmek için doktora devrettiği başka bir davada, bu devrin geçerli olduğuna karar vermiştir (Grigsby v. Russell, 222 U.S. 149 (1911)). Mahkeme'ye göre; hayat sigortası aynı zamanda bir yatırım aracıdır ve güvenilir sınırlarda kaldığı sürece hayat sigortalılarından doğan sigorta bedeli alacakları da diğer mülkiyet haklarının kullanımı ile aynı koşullara tabi olmalıdır. Bu bakımdan sigorta ettirenin sigorta bedelini, bir bedel karşılığında devrine ilişkin hakkının reddedilmesi, sigorta ettirenin bu yatırımının değerini düşürecektir. Kaldı ki somut durumda yapılan devir işlemi dürüst bir işlemdir - keza devretmek amacıyla yapılmış değildir- ve sigorta sözleşmesinin daha başta devir amacıyla yapıldığı örneklerle de bir ilgisi yoktur. Mahkeme'ye göre sigortalının hayatının devamında menfaati olmayan bir kişi lehine sigorta yapılmasını yasaklayan kamu politikası, aile üyeleri vb kişilere ödenmesi amacıyla dürüst bir niyetle yapılan (zaten sigortalanabilir bir menfaati olmayan bir kişiye devretmek amacıyla yapılmayan) sigorta sözleşmesinin, sonradan sigortalanabilir bir menfaati olmayan kişiye devrine uygulanmaz (Koutnik 2013, s. 725 vd).

Mahkeme böylece sigorta ettirenin, (aynı zamanda sigortalı olarak) kendisinin ölmemesinde maddi veya manevi bir menfaati olan aile üyeleri veya ortağı gibi kişileri ekonomik açıdan korumak için dürüstçe ve kendiliğinden yaptırdığı hayat sigortası sözleşmesini, sonradan sigortalanabilir menfaati olmayan bir kişiye bir bedel karşılığında devretmesini geçerli olarak kabul etmiştir. Nitekim daha önce de ifade edildiği üzere Amerikan hukukunda genel olarak sigortalanabilir menfaat koşulunun varlığı sözleşmenin yapıldığı anda aranır (Weinberger & Katz).

Bu kararda temel olarak sigorta ettirenin mülkiyet haklarından birisi olarak görülen sigorta bedeli alacağını serbestçe bir başkasına devredebilecek olması gerekçesine dayanılmış olsa da Swisher, 2015, s. 723; Nurnberg & Lackey, 2020, s. 518), anlaşılacağı üzere bu şekilde ameliyatı için sigorta bedeline ihtiyacı olan sigorta ettirenin bu tasarrufuna meşruiyet kazandırılmıştır. Yani asıl gerekçe hakkaniyet ilkesidir.

Ancak, baştan itibaren bir bedel karşılığında bir başkasına devretmek amacıyla yapılan sigorta sözleşmeleri -bir başkasının hayatı üzerine yapılan bahis niteliğinde olacağı için- başından itibaren geçersiz olarak kabul edilir (Swisher, 2015, s. 724). Hatta bu riski engellemek için, Amerikan hukukunda derhal devri haklı gösterecek bir neden olmadıkça hayat sigortalı sözleşmelerinin ilk akdedilme tarihinden itibaren kural olarak iki yıl içinde devri yasalarla yasaklanmıştır (Weinberger & Katz).

## B. HAYAT SİGORTASI SÖZLEŞMESİNİN BİR BEDEL KARŞILIĞINDA ÜÇÜNCÜ BİR KİŞİYE DEVREDİLMESİNİN TÜRK HUKUKU BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 1. HAYAT SİGORTASI SÖZLEŞMESİNİN BİR BEDEL KARŞILIĞINDA ÜÇÜNCÜ BİR KİŞİYE DEVRİ MÜMKÜN MÜDÜR?

Daha önce ifade edildiği üzere, başlıkta yer verilen “hayat sigortası poliçesinin satılması” terimi, hukuki açıdan sigorta sözleşmesinin, bu sözleşmeden doğan hak ve borçlarla birlikte bir bedel karşılığında başkasına devrini anlatır (Öztürk, 2016, s. 265). Hayat sigortası sözleşmesinin devri ne Türk Ticaret Kanunu’nda (TTK) ne Hayat Sigortası Genel Şartları’nda düzenlenmiştir.

Bununla birlikte bir sözleşmenin bu şekilde hak ve borçlarıyla birlikte bir başkasına devri, esasen bir borçlar hukuku kurumudur ve Türk Borçlar Kanunu’nun 205. maddesinde düzenlenmiştir. Bu maddeye göre sözleşmenin devri; “sözleşmeyi devralan ile devreden ve sözleşmede kalan taraf arasında yapılan ve devreden bu sözleşmeden doğan taraf olma sıfatı ile birlikte bütün hak ve borçlarını devralana geçiren bir anlaşma” olarak tanımlanmıştır. Doktrinde bir sözleşmenin devredilebilmesi için geçerli bir borç ilişkisinin varlığı, sözleşmenin devredilebilir olması ve sözleşmenin taraflarının uygun iradelerini beyan etmelerinin yeterli olduğu ifade edilmektedir (Öztürk, 2016, s. 272 vd). Devredilen sözleşme şekle tabi olmadıkça, devir sözleşmesi de şekle tabi olmayacaktır (TBK m. 205/3). Yine 205. madde uyarınca devir sözleşmesinin geçerliliği devreden, devralan ve sözleşmede kalan olarak sözleşmenin her üç tarafının bu devre razı olmasına bağlıdır. Bununla birlikte 205/2. maddede, sözleşmede kalan tarafın, devreden ile devralan arasında yapılan devir sözleşmesine, sonradan onay vermesinin de mümkün olduğu ifade edilmiştir.

Bu kapsamda, bir borç akdi olan hayat sigortası sözleşmesinin de devrinin önünde bir engel yoktur (Tunçomağ, 1999, s. 5, 6) ve sigorta ettiren ile sözleşmeyi devralan arasında yapılacak anlaşmaya sonradan da olsa sigortacının onay vermesi ile birlikte sigorta sözleşmesinden doğan hak ve borçlar devralana intikal etmiş olacaktır. Bu şekilde bir hayat sigortası sözleşmesi devredildiğinde, öncelikli olarak sözleşmenin tarafı olan sigorta ettiren kişi değişmiş olur (Tunçomağ, 1999, s. 4; Oğuz, 2020, s. 2433). Bu sayede sigorta primini ödeme borcu gibi lehtar atama hakkı da devralan kişiye geçecektir. Bu yönden bir hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında devrinin de önünde bir engel yoktur.

Gerçekten de Amerikan hukuku bağlamında yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, bu çalışmanın konusunu oluşturan hayat sigortası sözleşmesinin devri, devralanın sigorta bedelini alabilmesini sağlamak amacıyla yapılır. Dolayısıyla bu devir sözleşmesi aynı zamanda bir lehtar değiştirilmesi ve yeni bir lehtar tayini işlemini de içerir.

Türk hukukunda lehtar tayin hakkı sigorta ettirene ait olup, sigortacının iznine veya onayına tabi değildir (TTK m. 1493). Daha önce ifade edildiği üzere, devirle birlikte lehtar tayin etme hakkı da devralana geçecektir (Ünan, 1998, s. 54, 55). Her ne kadar sigorta ettirenin ve sigortalının aynı ve gerçek bir kişi olduğu ölüm riskine karşı yapılan hayat sigortalarında, sigorta ettirenin kendisini lehtar olarak tayin etmesi mümkün olmasa da sigorta sözleşmesinin bir şirkete devredildiği durumlarda, sigorta ettiren sıfatını kazanan şirket, sigortalı kişiyi değiştirmeden, kendisini lehtar olarak atayabilir. Kısaca hayat sigortası sözleşmesinin, bir bedel karşılığında lehtar tayin hakkı da dahil olmak üzere üçüncü bir kişiye devri mümkündür.

Ancak Türk sigorta hukukunda da Amerikan hukukunda olduğu gibi, yine aynı gerekçelerle bir başkasının hayatı üzerinde sigorta yapılması, sigortalanabilir bir menfaatin varlığı koşuluna bağlanmıştır. Nitekim TTK’nin 1490/2. maddesine göre başkasının hayatı üzerine sigorta yapılabilmesi için, lehtarın, sigortalının ölmemesinde menfaatinin olması gerekir. Hatta ölüm riskine karşı yapılan hayat sigortalarında sigorta bedelinin olağan cenaze giderlerini aşması hâlinde sigortalının veya kanuni temsilcisinin yazılı izni de aranmıştır. Yine Amerikan hukukunda olduğu gibi Türk hukukunda da lehtarın, sigortalının hayatta kalmasına ilişkin menfaati manevi veya maddi olabilir (Ünan, 1998, s. 20 vd).

Oysa bu çalışmanın konusunu oluşturan sigorta sözleşmesinin devri, bu tür bir sigortalanabilir menfaate sahip olmayan bir şirkete yapılır. Keza bu şirket sigorta sözleşmesini sadece sigorta bedelini

elde edebilmek için devralır. Dolayısıyla sigorta bedeline kavuşmak için sigortalının bir an önce ölmesini isteyecektir. Öte yandan, Türk hukukunda sigortalanabilir menfaatin hem sözleşmenin yapıldığı sırada hem devamı sırasında varlığını koruması aranmıştır. Aksi halde sözleşme, bu menfaatin ortadan kalktığı andan itibaren geçersiz olur (TTK m. 1408 ve 1490/4). Üstelik bu ilkeye dair bir istisna da düzenlenmemiştir. Dolayısıyla Türk hukukunda hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında üçüncü bir kişiye devri mümkün olsa da, sigortalının hayatını devam ettirmesinde menfaati olmayan bir kişinin lehtar olarak tayini mümkün değildir.

## 2. HAYAT SİGORTASI SÖZLEŞMESİNİN BİR BEDEL KARŞILIĞINDA ÜÇÜNCÜ BİR KİŞİYE DEVRİNE İZİN VERİLMESİ GEREKLİLİĞİ

Bir önceki başlık altında ifade edildiği üzere, hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında, sigorta bedeli alacağının ödenmesini sağlamak üzere aynı zamanda lehtar sıfatını da kazanacak şekilde üçüncü bir kişiye devri, Türk hukukunda sigortalanabilir menfaat koşulu nedeniyle mümkün olmayacaktır.

Aslına bakılırsa aynı durum Amerikan hukuku için de geçerlidir. Nitekim bu ülkede sigorta sözleşmesinin, sigortalının ölmemesinde sigortalanabilir bir menfaati olmayan üçüncü bir kişiye devredilip edilemeyeceği uzun bir tartışmanın konusu olmuştur (Swisher, 2015, s. 722). Bununla birlikte, aile bireylerinin ekonomik sıkıntıya düşmesini engellemek gibi dürüst bir niyetle yapılmış olduğu sürece -hayat sigortalarındaki yatırım unsuruna dikkat çekilerek ve aslında sigortalanabilir menfaatin yokluğu görmezden gelinerek- bu tür devirler geçerli olarak kabul edilmiş ve sigortalanabilir menfaatin sözleşmenin ilk yapıldığı sırada var olması yeterli görülmüştür. Sadece, sırf gelir elde etmek amacıyla baştan menfaati olmayan üçüncü bir kişiye devretmek için yapılan sigorta sözleşmeleri geçersiz olarak addedilmiştir.

Nitekim bu politikaya uygun olarak, sözleşmesini devredecek sigorta ettirenleri korumak üzere yasal düzenlemeler getirilmiş, böylece bu tür devir sözleşmelerine yasal bir meşruiyet de kazandırılmıştır (Örnek olarak Washington Life Settlement Act; Texas Insurance Code, Chapter 1111A. Life Settlement Contracts). Zira bu yasalarla temel olarak, sözleşmeyi devralacak şirketlere güvenilirliği sağlamak üzere ruhsat alma zorunluluğu, devredecek sigorta ettirenlere karşı bilgilendirme yükümlüğü, sigorta ettirenlerin şahsi bilgilerinin korunması, asgari devir bedellerinin tespiti ve hileli uygulamaların yasaklanması meselelerinin düzenlendiği ifade edilmektedir (Swisher, 2015, s. 731).

Amerikan mahkeme ve kanun koyucularının sigortalanabilir menfaat şartına rağmen -ki bu şartın da aslen öldürülmeleri riskini engellemek üzere sigortalılar lehine getirildiği hatırlanmalıdır- bu devir sözleşmelerini geçerli addetmelerinin temelinde yine sigorta ettiren (ve sigortalıların) korunması saiki vardır. Keza daha önce bahsedildiği gibi bu sözleşmelerin yaygınlaşarak kamu oyunun dolayısıyla kanun koyucu ve mahkemelerin gündemine girdikleri an, AIDS hastalarının tedavilerini ve / veya geri kalan yaşamlarını sürdürmek amacıyla ihtiyaç duydukları para için, sigorta sözleşmelerini devrettikleri zamandır. Ancak hayat sigortası sözleşmesinin bir bedel karşılığında üçüncü bir kişiye devri halen, bu tür hastalıkları olan, bir hastalığı olmasa da hayatın akışı içinde ekonomik olarak muhtaç hale gelen sigorta ettirenleri sefalet düşmekten koruyabilecek çarelerden birisidir. Hatta yıllar evvel yaptırdığı hayat sigortasına zaman içinde ihtiyacı kalmayan sigorta ettirenlerin dahi, refah seviyelerini artırmak üzere yıllarca primini ödedikleri sigortalarını bu şekilde kullanmakta meşru bir çıkarları vardır. Bu yönden sigorta ettirenleri, tek seçenek olarak ayrılma değerinin, devir sözleşmesinde ödenecek bedelden daha az olacağı sigortadan ayrılma kurumuna mahkum etmenin ise bir anlamı yoktur.

Bu bağlamda, sigorta ettirenlerin hayat sigortası sözleşmelerini -başta dürüst bir niyetle yapılmış olması koşuluyla- zaman içinde doğan bu tür meşru ihtiyaçlarına binaen, sigortalanabilir bir menfaati olmasa da üçüncü bir kişiye devredebilmelerine ilişkin çıkarları Türk hukukunda da en az Amerikan hukukunda olduğu kadar caridir, meşrudur ve korunmaya layıktır. Kaldı bu tür sözleşmelerden doğan alacakların menkul kıymetleştirilmesine ilişkin şart ve sınırları düzenleyen yasal ve idari düzenlemelerin getirilmesiyle yaratılacak “pazar” ülke ekonomisine de derinlik katacaktır.

## SONUÇ

Bugün Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere, dünyanın gelişmiş ülkelerinde hayat sigortası sözleşmelerinin, bir bedel karşılığında üçüncü bir kişiye devrine ve devredilen bu sözleşmelerden doğacak sigorta bedeline ilişkin alacakların menkul kıymetleştirilmesiyle ikincil bir piyasanın oluşturulmasına izin verildiği (Gatzert, 2010) ancak sıkı düzenlemelere tabi tutulduğu anlaşılmaktadır. Buna karşılık Türkiye’de bu tür sözleşmelerin yapılması TTK’nin 1490/2. maddesinde yer alan sigortalanabilir menfaat koşulu nedeniyle mümkün değildir. Oysa bu tür devir sözleşmeleri, sigorta ettirenlerin tedavisi veya bakımı gibi olağanüstü masraflarını karşılayabilmek amacıyla da yapılır. Ayrıca o hayat sigortasına ihtiyacı kalmayan sigorta ettirenleri daha az gelir elde edecekleri sigortadan ayrılma kurumuna mahkum etmek de hakkaniyete uygun değildir. Dolayısıyla bu konuda zaten uzun bir tecrübeye sahip çağdaş ülke mevzuatı dikkate alınarak yapılacak düzenlemelere istinaden Türk hukukunda da bu tür sözleşmeler için sigortalanabilir menfaat koşuluna bir istisna getirilmesi gerekir.

## KAYNAKÇA

ABDD’de Ölüm Tahvilleri Kapanış Kapanış. (09.02.2009). 05 Ekim 2024 tarihinde [https://bigpara.hurriyet.com.tr/haberler/genel-haberler/abd-de-olum-tahvilleri-kapis-kapis\\_ID657168/](https://bigpara.hurriyet.com.tr/haberler/genel-haberler/abd-de-olum-tahvilleri-kapis-kapis_ID657168/) adresinden erişilmiştir.

13. Anderson, Jenny. (2009). New Exotic Investments Are Emerging on Wall Street. *The New York Times*. 02 Ekim 2024 tarihinde <https://www.cnbc.com/2009/09/05/new-exotic-investments-are-emerging-on-wall-street.html> adresinden erişilmiştir.

Gatzert, Nadine. (2010). The Secondary Market For Life Insurance in The U.K., Germany, and The U.S.: Comparison and Overview. *Risk Management & Insurance Review*, 13 (2), 279 – 301.

14. Grigsby v. Russell, 222 U.S. 149 (1911). United States Supreme Court. 03 Ağustos 2024 tarihinde <https://caselaw.findlaw.com/court/us-supreme-court/222/149.html> adresinden ulaşılmıştır.

Koutnik, Michael G. (2013). Long Live Life Settlements: The Current Status and Proposed Direction of the Life Settlement Market. *Marquette Law Review*, 9 (3), 703 – 745.

Lazarus, Eli Martin. (2010). Viatical and Life Settlement Securitization: Risks and Proposed Regulation. *Yale Law & Policy Review*, 29 (1), 253-294.

Nurnberg, Hugo & Lackey, Douglas P. (2020). The Ethics of Life Insurance Settlements: Investing in the Lives of Unrelated Individuals. *Journal of Business Ethics*, 96 (4) 513-534.

Oğuz, Cemal. (2020). Sözleşmenin Devrinin Hukuki Sonuçları. *Çankaya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 2417 – 2436.

Öztürk, Berna. (2016). Sözleşmenin Devri. *TBB Dergisi*, (125), 263 – 296.

Swisher, Peter Nash. (2015). Wagering on The Lives of Strangers: The Insurable Interest Requirement in The Life Insurance Secondary Market. *Tort Trial & Insurance Practice Law Journal*, 50 (3-4), 703-746.

STOLI or Spinlife. 04 Ekim 2024 tarihinde <https://www.insurance.ca.gov/0150-seniors/0100alerts/STOLI-OR-SPINLIFE.cfm> adresinden erişilmiştir.

Tunçomağ, Kenan. (1999). Hayat Sigortalarında Sigorta Sözleşmesinin Devri. *Kamu İş Dergisi*, 4 (2), 1- 8.

Ünan, Samim. (1998). *Hayat Sigortası*. Beta Basım Yayım A.Ş.

Viatical Settlements vs. Life Settlements. 28 Eylül 2024 tarihinde <https://www.harborlifesettlements.com/viatical-settlements-vs-life-settlements/#:~:text=The%20process%20for%20obtaining%20a,additional%20financial%20freedom%20in%20retirement.> adresinden erişilmiştir.

Warnock v. Davis, 104 U.S.775 26 L. Ed. 924- 1882. U. S. Supreme Court. 08 Eylül 2024 tarihinde <https://www.casemine.com/judgement/us/59ae8fa160d03e3d48d1463d> adresinden erişilmiştir.

Weinberger, Robin S. & Katz, Peter N. Life Settlements and Insurable Interest: The Historical Basis. 04 Ağustos 2024 tarihinde <https://www.thinkadvisor.com/2014/06/26/life-settlements-and-insurable-interest-the-historical-basis/> adresinden erişilmiştir.

Washington Life Settlement Act. 06 Ekim 2024 tarihinde <https://app.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=48.102&full=true> adresinden erişilmiştir.

Texas Insurance Code, Chapter 1111A. Life Settlement Contracts. 06 Ekim 2024 tarihinde <https://statutes.capitol.texas.gov/docs/IN/htm/IN.1111A.htm> adresinden ulaşılmıştır.

Washington Life Settlement Act 48.102.110, 2-4. 04 Eylül 2024 tarihinde <https://app.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=48.102&full=true#48.102.041> adresinden erişilmiştir.

İŞLETME BİLİMİNDE KARMA YÖNTEM ARAŞTIRMALARI: YÜKSEK LİSANS  
TEZLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

MIXED METHODS RESEARCH IN BUSINESS SCIENCE: A STUDY ON MASTERS THESIS

**Asist. Prof. Dr. Berna TURAK KAPLAN**

Isparta University of Applied Sciences, Şarkikaraağaç Vocational School, Department of Management and Organization, Isparta, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6321-2981>

**Assoc. Prof. Dr. Mehmet KAPLAN**

Isparta University of Applied Sciences, Şarkikaraağaç Vocational School, Department of Management and Organization, Isparta, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1359-1028>

**ÖZET**

**Giriş ve Amaç:** Araştırmacıların sıklıkla kullandıkları nitel ve nicel yöntemlerin ötesinde üçüncü bir paradigma olarak kabul bulan karma yöntem son yıllarda oldukça popüler olmuştur. Araştırmacılara karmaşık sorunların keşfedilmesinde önemli bir argüman sunan karma yöntem, hem nitel hem de nicel verilerin toplanması, analizi ve birleştirilmesi olarak anlam bulmaktadır. Araştırmalarda özellikle geçerlik ve güvenilirliğin sağlama çabasında verilerin doğrulanması, tamamlanması veya geliştirilmesinde önemli olmaktadır.

**Materyal ve Method:** Araştırmada Yüksek Öğretim Kurumları veri tabanında yer alan işletme bilimi yüksek lisans tezleri üzerinden bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Veri tabanında karma yöntem anahtar kavramıyla önce tezlerin tümüne, sonrasında ise tez türü ve konu bakımından sınırlama yapılarak toplamda 23 yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. Bu tezler üzerinden yazınölçme ve değerlendirme çalışması gerçekleştirilmiştir.

**Sonuçlar:** Araştırma sonucunda karma yöntemin işletme biliminde daha az kullanılmasına rağmen bir artış içerisinde olduğu tespit edilmiştir. İncelenen tezlerin ilk tezden son teze kadar karma yöntemle başarılı sonuçlar ürettiği söylenebilir.

**Tartışma ve Öneriler:** Gelecek araştırmalarda bu çalışmanın ötesinde işletme biliminde karma yöntemin daha fazla kullanılması gerektiği ve araştırmalara daha çözümsel sonuçlar ortaya çıkaracağı betimlenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** İşletme bilimi, karma yöntem, yüksek lisans tezleri.

**ABSTRACT**

**Introduction and Purpose:** Mixed method, which is accepted as a third paradigm beyond the qualitative and quantitative methods frequently used by researchers, has become quite popular in recent years. Mixed method, which offers researchers an important argument in discovering complex problems, finds meaning in the collection, analysis and combination of both qualitative and quantitative data. It is especially important in the verification, completion or development of data in the effort to ensure validity and reliability in research.

**Materials and Methods:** In the research, an examination was carried out on the business science master's theses in the database of Higher Education Institutions. In the database, first all the theses were reached with the key concept of mixed method, then by limiting the thesis type and subject, a



total of 23 master's theses were reached. Literature measurement and evaluation study was carried out on these theses.

**Results:** Results: As a result of the research, it was determined that although mixed method is used less in business science, there is an increase. It can be said that the examined theses produced successful results with mixed method from the first to the last theses.

**Discussion and Conclusion:** It can be described that in future research, beyond this study, the mixed method should be used more in business science and that it will produce more analytical results.

**Key Words:** Business Science, mixed method, master's theses.

## 1. GİRİŞ

Bilimsel araştırmaların gelişimi ve dinamikleri üzerine yapılan tarihi incelemelerde ilk olarak pozitivist bakış açısının bilimi açıklama üzerine kurulu olduğu görülmektedir (Nair vd., 2023: 361-372). Pozitivist bakış açısı bilimselliğin nicel olarak gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Sonrasında ise bu bakış açısına karşı gelenler özsel niteliklere vurgu yapan bir arayış içinde nitel yöntemi ortaya koymuşlardır. Ancak günümüzde nc bir paradigma olarak ortaya çıkan karma yöntem araştırmaların derinlemesine yapılmasında önemli bir rol üstlenmektedir (Kartal, 2015: 55-59).

Kavramsal netleştirme olmadan araştırma yapmanın okyanusta pusulasız yol almaya çalışmaktan farksız olduğu bilinmektedir (Demir, 2019: 18). Bu nedenle öncelikle karma yöntemin “ne olduğu” ve/veya ne olmadığı ifade edilmelidir (Creswell ve Clark, 2015). Karma yöntemle ilgili ilk tanımlama Greene vd. (1989) alışmasında yapılmıştır. Bu tanımlamada karma yöntem “en az bir nicel yöntemle (sayıları toplamak için dşnlenlerle) ve bir nitel yöntem (kelimeleri toplamak için düşünülenler) içeren ve hiçbir yöntem türünün herhangi bir araştırma paradigmasına doğal olarak bağlı olmayan çalışmalardır” şeklinde ifade edilmiştir.

## 2. ARAşTIRMA VE BULGULAR

Araştırma için lisansst tezlerinin toplu olarak bulunduğu “Yüksek ğretim Kurumu”nun web adresi olan “Yöktez” sistemine girilmiş ve tezler ayrıntılı arama bölümünden taranmıştır. Öncelikle tarama butonuna “karma yöntem” yazılmıştır. Daha sonra ise “tez türü” olarak “yüksek lisans”, konu olarak ise “işletme” tercihi yapılmıştır. Bu tercihlerden sonra yapılan tarama sonucunda “23” teze ulaşılmıştır. Tezler tek tek indirilerek üzerinde incelenen kategoriler bağlamında çalışma gerçekleşmiştir.

İlk olarak işletme biliminde lisansst tezlerde hangi konuların alışıldığı tespit edilmiştir. Ancak bu tespit yapılmadan önce işletme biliminin bilim dallarına ayrımı başka bir ifade ile işlevsel/fonksiyonel sınıflandırılması yapılarak konuların ayrıştırması yapılmıştır. Öncelikle işlevlere ayrılmadan önce sınıflandırma yapılırken işletme biliminin temel eserlerine bağlı olarak bir kaynak taraması yapılarak hareket edilmiştir. nce işletme bilimine giriş eserlerinden şimşek ve elik (2023) eserinden faydalanılmıştır. Sonrasında ise Yönetim ve Organizasyon için “İşletme Yöneticiliği” adlı eser; Pazarlama için adlı eser retim Yönetimi için Tekin (2023) adlı eser, Muhasebe ve Finans için Acar ve Tetik (2023) adlı eserlerden yararlanılmıştır. Bu yararlanmanın ardından aşağıdaki Tablo 1 oluşturulmuştur.

**Tablo 1: Konular**

<b>İşletme Bilim Dalları/İşlevleri</b>	<b>Konu Çeşitleri</b>	<b>Frekans</b>
<b>Yönetim ve Organizasyon</b>	Liderlik (4), Z kuşağı (3), yenilikçi İK uygulamaları, mutluluk, işten ayrılma niyeti, eleştirel düşünme eğilimi, örgütsel bağlam, adalet, bağlılık, örgütsel adalet, yeşil İKY, psikolojik güçlendirme, yenilikçi iş davranışı, çift faktör teorisi, motivasyon, iş doyumu, itibar yönetimi, kurumsal sosyal sorumluluk, bilgi işlem teorisi, X Kuşağı, Y Kuşağı.	%37.5
<b>Pazarlama</b>	Satın alma niyeti (3), sürdürülebilirlik (2), sosyal medya (2), tüketici davranışı (2), müşteri memnuniyeti, marka hikayesi, marka tutumu, satın alma davranışı, markalarla etkileşim, hizmet hatası, hizmet hatası telafi stratejileri, tekrar kullanma niyeti, tekrar sonrası müşteri tatmini, marka imajı, femvertising, ikili ticaret dinamikleri, yatırım yasaları, gümrük düzenlemeleri, tüketim karşılığı, içerik pazarlaması, müşteri etkileşimi, algı, çevrimiçi pazar yeri, tavsiye sistemi, hedonik yaklaşım, anlık satın alma modeli, tüketici satın alma, lüks ürünler.	<b>%45.83</b>
<b>Üretim Yönetimi</b>	Yeşil Mutabakat/Anlaşma, Karbonsuzlaşma, tarımsal üretim.	%4.17
<b>Tedarik</b>	Tedarik zincirleri.	%1.39
<b>Muhasebe ve Finans</b>	-	-
<b>Diğer</b>	Covid 19 (3), gıda güvenliği, küresel gıda sistemleri, savunmasız nüfuslar, akıllı şehir, beslenme örüntüleri.	%11.11
<b>Toplam</b>	72 konu	%100

Karma yöntem araştırmalarında görüldüğü üzere işletme bilim dalının pazarlama ve yönetim ve organizasyon anabilim dallarında yoğun bir araştırma ağırlığının olduğu görülmektedir. Nitekim pazarlama anabilim dalında 33 çalışma (%45.83) ve yönetim ve organizasyon anabilim dalında 27 çalışma (%37.5) yer almaktadır. Bu çalışmalarda pazarlama anabilim dalında “satın alma niyeti, sürdürülebilirlik, sosyal media, tüketici davranışı” konularının ağırlığının yüksek olduğu tespiti edilmiştir. Yönetim ve organizasyon anabilim dalında ise “liderlik ve Z kuşağı” çalışmalarının ağırlıklı olduğu görülmektedir.

Karma yöntemle ilgili olarak işletme biliminde yapılan yüksek lisans tezlerinin yapıldığı zamanların da belirlenmesi önemli bir durum tespiti olarak değerlendirilmiş ve böylelikle Tablo 2 oluşturulmuştur.

**Tablo 2: Yıllar**

<b>Yıllar</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Frekans</b>
<b>2015</b>	1	%4.35
<b>2019</b>	4	%17.39
<b>2021</b>	1	%4.35
<b>2023</b>	10	%43.48
<b>2024</b>	7	%30.43
<b>Toplam</b>	23	%100

Karma yöntemle gerçekleştirilen yüksek lisans tezlerinde ilk tezin 2015 yılında karma yöntemle yapıldığı görülmektedir. Karma yönteme yönelik ilk tanımlamanın 1989 yılında yapıldığı düşünüldüğünde oldukça geç kalındığı ifade edilebilir. En çok çalışmanın 2023 yılında yapıldığı (10 çalışma-%43.48) ve aynı zamanda 2023 ve 2024 yılında ağırlığın arttığı görülmektedir.

**Tablo 3: Üniversiteler**

Üniversiteler	Sayısı	Frekans
Mersin Üniversitesi	2	%8.70
Bahçeşehir Üniversitesi	5	<b>%21.74</b>
Gazi Üniversitesi	1	%4.35
Ege Üniversitesi	2	%8.70
Hasan Kalyoncu Üniversitesi	1	%4.35
İstanbul Okan Üniversitesi	1	%4.35
Haliç Üniversitesi	1	%4.35
İstanbul Ticaret Üniversitesi	1	%4.35
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	1	%4.35
Işık Üniversitesi	1	%4.35
Altınbaş Üniversitesi	1	%4.35
Düzce Üniversitesi	1	%4.35
Ankara Üniversitesi	1	%4.35
Afyon Kocatepe Üniversitesi	1	%4.35
İstanbul Gelişim Üniversitesi	1	%4.35
İzmir Ekonomi Üniversitesi	1	%4.35
İstanbul Aydın Üniversitesi	1	%4.35
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>%100</b>

Karma yöntem araştırmalarının tezlere yansımada tezlerin kamu ve vakıf üniversitelerinde yapıldığı görülmüştür. En çok çalışmanın vakıf üniversitesi olan Bahçeşehir Üniversitesi tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Kamu üniversitelerinde ise en çok çalışmanın Mersin ile Ege Üniversiteleri tarafından yapıldığı görülmektedir.

**Tablo 4: Enstitüler**

Enstitüler	Sayı	Frekans
Sosyal Bilimler Enstitüsü	12	<b>%52.17</b>
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	11	%47.83
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>%100</b>

Yüksek lisans tezlerinde karma yöntemin kullanımında alanın “Sosyal Bilimler” olmasından dolayı “Fen ve Sağlık Bilimleri Enstitü” araştırma kapsamında yer almamaktadır. Ağırlığın “Sosyal Bilimler Enstitüsü”nde olduğu görülmektedir. Ancak son yıllarda enstitülerin tek bir enstitüde toplanma çalışmasından dolayı gelecek yıllarda “Lisansüstü Eğitim Enstitüsü”nün ön planda olacağı söylenebilir.

**Tablo 5: Anabilim Dalları**

Anabilim Dalları	Sayı	Frekans
İşletme	12	%52.17
İşletme Bilgi Yönetimi	1	%4.35
Genel İşletmecilik	1	%4.35
Pazarlama/Pazarlama Yönetimi	2	%8.70
Yönetim Bilimi ve Organizasyon	1	%4.35
Toplam Kalite Yönetimi	1	%4.35
Medya ve İletişim Çalışmaları	1	%4.35
Üretim Yönetimi ve Pazarlama	1	%4.35
İşletme Yönetimi	1	%4.35
Lojistik Yönetimi	1	%4.35
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>%100</b>

Araştırmaların kısıtı işletme bilim dalındaki çalışmalar olması dolayısıyla anabilim dallarının da bu eksende olduğu görülmektedir. İşletme anabilim dalında 12 çalışma yapıldığı tespit edilmiştir (%52.17).

**Toplam 6: Danışman Unvanları**

Unvanlar	Sayı	Frekans
Prof. Dr.	4	%17.39
Doç. Dr.	12	%52.17
Dr. Öğr. Üyesi	6	%26.08
Dr.	1	%4.35
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>%100</b>

Karma yöntem araştırması yapan yüksek lisans öğrencilerin danışmanlarının unvanlarına bakıldığında ağırlığın 12 tez ile (Doç. Dr.) unvanında olduğu görülmektedir. Bu noktada “Doçent” unvanındaki danışmanların karma yöntemi işletme bilim alanında önemsedikleri ifade edilebilir.

**Tablo 7: Tezin Dili**

Dil	Sayı	Frekans
İngilizce	12	%52.17
Türkçe	11	%47.83
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>%100</b>

Araştırmalarda tezin dilinin de nemli olduğu ifade edilebilir. İşletme alanında tezler hem “Türkçe” olarak ana dilde yazılmakla birlikte “İngilizce” olarak da yazılmaktadır. Bu çalışmanın kısıtlarından hareketle bu yöndeki işletme bilim dalının tezlerinin “İngilizce” ağırlıklı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8: Örneklemeler

Örneklemeler	Sayı	Frekans
Çeşitli Metin ve Uygulamalar	9	%39.13
Otel Çalışanları	1	%4.35
Bankacılık Çalışanları	1	%4.35
Yöneticiler	1	%4.35
İş Bankası	1	%4.35
Öğretmenler	1	%4.35
Ülkeler	3	%13.05
Lojistik Çalışanları	1	%4.35
Sosyal Medya	3	%13.05
Kozmetik Çalışanları	1	%4.35
Akademisyenler	1	%4.35
Toplam	23	%100

Son olarak araştırmalarda karma yöntem kullanıldığı için farklı örneklemeler kullanılmıştır. Bu örneklemelerin ağırlığını 9 tez ile “çeşitli metin ve uygulamalar” oluşturmaktadır. “Ülkeler” ve “sosyal medya” üzerine de çalışmaların olduğu görülmektedir.

### 3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada Yüksek Öğretim Kurumları veri tabanında yer alan işletme bilimi yüksek lisans tezleri üzerinden bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Veri tabanında karma yöntem anahtar kavramıyla önce tezlerin tümüne, sonrasında ise tez türü ve konu bakımından sınırlama yapılarak toplamda 23 yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. Bu tezler üzerinden yazınölçme ve değerlendirme çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonucunda karma yöntemin işletme biliminde daha az kullanılmasına rağmen bir artış içerisinde olduğu tespit edilmiştir. İncelenen tezlerin ilk tezden son teze kadar karma yöntemle başarılı sonuçlar ürettiği söylenebilir. Gelecek araştırmalarda bu çalışmanın ötesinde işletme biliminde karma yöntemin daha fazla kullanılması gerektiği ve araştırmalara daha çözümsel sonuçlar ortaya çıkaracağı önerilebilir.

### KAYNAKÇA

Greene, J. C., Caracelli, V. J., ve Graham, W. F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation design. *Evaluation and Policy Analysis*. 11(3), 225-274.

Creswell, J. W. ve Clark, V. L. P. (2015). *Karma yöntem Araştırmaları Tasarımı ve Yürütülmesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Acar, D. ve Tetik, N. (2023). *Genel Muhasebe*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Tekin, M. (2023). *Üretim Yönetimi*. Konya: Eğitim Kitabevi.

Koçel, T. (2003). *İşletme Yöneticiliği*. İstanbul: Beta Yayınları.

Kotler, P. (2003). *A'dan Z'ye Pazarlama*. İstanbul: Mediacat Yayınları.

Şimşek, M. Ş. ve Çelik, A. (2023). *İşletme Bilimine Giriş*. Konya: Eğitim Kitabevi.

Demir, Ö. (2019). *Bilimin Üvey Çocukları Sosyal Bilimlere Giriş*. Bursa: Sentez Yayınları.

Kartal, S. K. (2015). *Okumayı, Yazmayı, Öğretmeyi, Öğrenmeyi, Bilmeyi ve Araştırmayı Biliyor muyuz?: Yöntembilim*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Nayir, F., Sarı, T., & Sarıdaş, G. (2024). Karma Yöntem Araştırma Sorularının Doğasını Keşfetmek. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (60), 361-372.

INVESTIGATION OF PROPERTIES OF DOUBLE WALLED HYBRID COMPOSITE MATERIALS UNDER IMPACT LOADS

**Abdullah GÖÇER**

Erciyes University, Engineering Faculty, Department of Mechanical Engineering, Kayseri, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2180-9349>

**Murat AYDIN**

Erciyes University, Faculty of Aeronautics and Astronautics, Department of Aeronautical Engineering, Kayseri, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3713-3029>

**ABSTRACT**

Composite materials, which are formed by combining the superior properties of more than one material and have significant advantages over conventional materials, are pioneering in many fields in solving engineering problems. In this study, it is aimed to observe how the impact resistance of a circular profile material will change when it is produced in different material structure and double-walled. Therefore, the manufacturability of double-walled circular layered composite pipes in the form of Al/Al-B4C and their energy absorption properties under impact loads were investigated. Al6061 was used for the outer wall of the circular composite materials and Al6061/B4C metal matrix composite was used for the inner wall. Al6061 and B4C powders with a particle size of 35 µm were used in the inner wall. The composite materials were obtained by extruding the semi-finished product obtained by compressing the Al6061/B4C mixture powder into the Al6061 tube material. Composite materials were produced with three different inner and outer wall thicknesses and three different B4C reinforcement ratios under constant extrusion conditions. Extrusion processes were carried out with mandrel support at a constant temperature of 500 °C and a constant mould angle of 15 degrees. Low velocity impact tests were performed at a striking speed of 4.43 m/sec and an energy level of 200 J. According to the contact force-time curves obtained from impact tests, the maximum force values increase and the deformation time shortens with the increase in the reinforcement ratio of B4C in the inner walls of the composite materials. A similar effect was observed in the case of increasing the thickness of the inner wall. Therefore, the stiffness of the material increases with the increase of B4C reinforcement and reinforcement ratio in the inner wall and the increase of the inner B4C reinforced wall thickness. In other words, while the maximum contact force increases, the amount of deformation decreases.

**Key Words:** Composite pipe, Extrusion, Born carbide (B4C), Impact test

**1. INTRODUCTION**

Depending on today's technological developments, the required material properties are also changing. According to these developments, the properties of traditional materials are tried to be improved. In cases where this is not sufficient, composite materials, which are formed by combining at least two different materials, are used (Dvorak, 2000). Composite materials combine the best properties of the individual materials that make up their structure (Barbero et al., 2000, Pasto et al., 1999). High strength-density ratio, high abrasion resistance, high thermal resistance, etc. are the most important properties expected from composite materials (Kaczmar et al., 2000, L.N. Satapathy, 1999). Composite materials vary according to the type of materials they contain and the way these materials are present in the structure (Li et al., 2020, Su et al., 2024, Guler and Bagci, 2020). Layered composite materials are one of these groups (Yi et al., 2024, Spencer and Chen, 2023, Islami et al., 2024). Layered composites are obtained by superposing different material structures (Li et al., 2023, Pian et

al., 2023). The main objectives of the materials obtained in this way can be high strength values in axial length, different properties inside and outside the material, or changing properties along the material cross-section (Yipeng et al., 2024, Rashid et al., 2024). Polymer matrix fibre reinforced composites (Sorour et al., 2024) and functionally graded materials can be given as examples of these materials (Jin, 2022). One of the composite material structures produced in layers is profile-shaped materials produced in closed form (Jandaghi et al., 2024, Li et al., 2022). These material forms can be used as structural elements in construction systems. Therefore, these materials are subjected to different mechanical tests for production purposes. These tests include tensile, compression, impact, bending and fatigue tests (Qi et al., 2019, Xie et al., 2015). With the circular composite material produced within the scope of this study, it was aimed to obtain a structure with high impact and damping properties, but low density. It was also targeted to maintain the plastic deformability feature by producing the structure as a walled structure instead of being completely composite. In order to determine the impact properties of the materials produced with different inner and outer wall thicknesses and different B4C reinforcement ratios, the materials were subjected to low speed impact tests.

## 2. MATERIAL AND METHOD

Composite materials were produced by mandrel assisted extrusion method (Fig. 1). In this method, the steel mandrel in the centre of the extrusion ticket enables the composite materials to be produced in tube form. The billets used in the mandrel assisted extrusion method are also in the form of composite tubes (Chen et al., 2003). However, the length is shorter and the diameter is larger. The production of composite materials was carried out in two stages. In the first stage, extrusion billets were produced. The tube materials required for the production of billets were obtained by machining from Al6061 material in shaft form. Then, the Al6061/B4C powder mixture forming the inner layer was compressed between the mandrel-aluminium tube with a special mould set under hydraulic press (Fig. 2-a). The obtained composite billets were placed in the extrusion mould and surrounded by circular heaters (Fig. 2-b). After being subjected to pre-sintering and heating at 500 °C for 2 hours, they were extruded at this temperature.

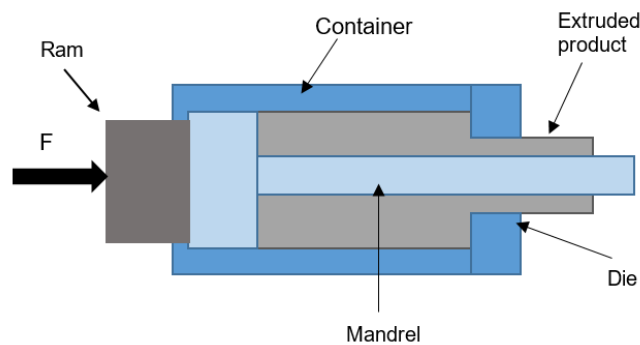
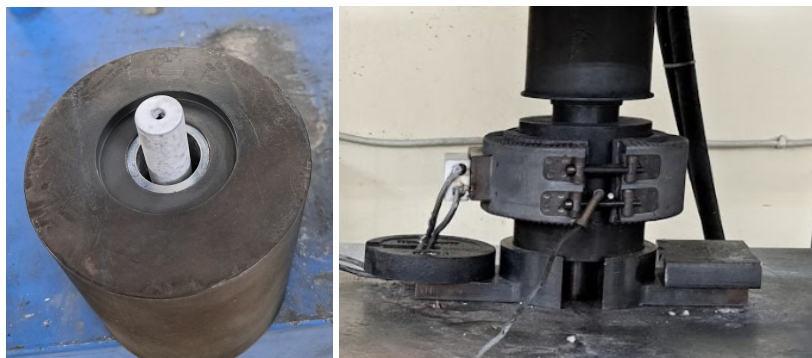


Figure 1. The schematic of mandrel assisted extrusion method





a) b)  
Figure 2. a) Die set for compressing of powder mixture in Al6061 tube, b) Extrusion die set with tubular heater

Al6061 alloy tube material was used in the outer sheath of the composite materials and Al6061/B4C metal matrix powder mixture was used in the inner part. Al6061 tubes were 70 mm long, 30 mm outer, 21, 23, and 25 mm inner diameters (Fig. 3-b). Al6061 and B4C powders were selected with particle sizes of 35  $\mu\text{m}$  (Fig. 4-a-b). The Al6061/B4C powder mixture was mixed with three dimensional ball mixers for 2 hours (Fig 3-a). Al6061 alloy is used in many areas such as land and air vehicles due to its good and improvable strength and deformation properties. Boron carbide (B4C) is a ceramic material commonly used as reinforcement phase in metal matrix composites and is known for its high hardness, wear resistance and low density. The basic components of composite materials are chosen because of these superior properties.



Figure 3. a) The 3D ball mixer, b) Al6061 tubes with three different inner diameters

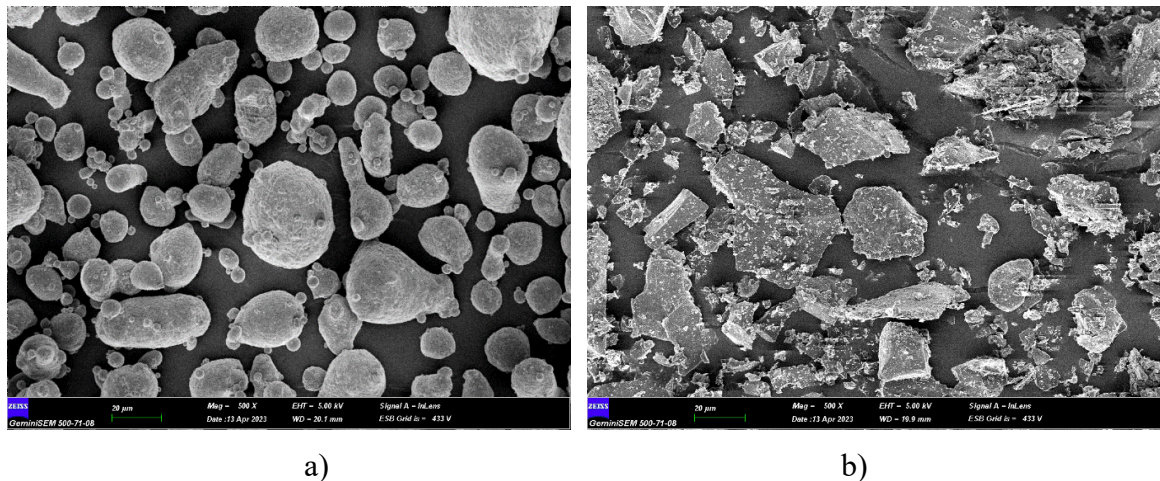


Figure 4. SEM images of a) Al6061 powders, b) B4C powders

The main production variables of the composite materials are the inner and outer wall thicknesses and the B4C reinforcement ratio used in the inner layer. The outer diameter of the composites produced is 20 mm and the inner diameter is 16 mm. The wall thicknesses were adjusted as 1.5-0.5 mm, 1-1 mm and 0.5-1.5 mm outer-inner wall. B4C reinforcement ratios were determined as 3, 7 and 11% by volume. The material variables of the composite materials produced under these conditions are shown in Table 1.

Table 1. The material variables of the composite materials

Composite Codes	The material of outer wall	Thickness of outer wall (mm)	The material of inner wall	Thickness of inner wall (mm)	B4C ratio in inner wall (%)
Al6061	Al6061	2	-	-	-
1_1	Al6061	1,5	Al6061/B4C	0,5	3
1_2	Al6061	1,5	Al6061/B4C	0,5	7
1_3	Al6061	1,5	Al6061/B4C	0,5	11
2_1	Al6061	1	Al6061/B4C	1	3
2_2	Al6061	1	Al6061/B4C	1	7
2_3	Al6061	1	Al6061/B4C	1	11
3_1	Al6061	0,5	Al6061/B4C	1,5	3
3_2	Al6061	0,5	Al6061/B4C	1,5	7
3_3	Al6061	0,5	Al6061/B4C	1,5	11



a)



b)

Figure 5. a) The produced composite pipes, b) The cross-section images of the composite pipes

### 3. RESULTS

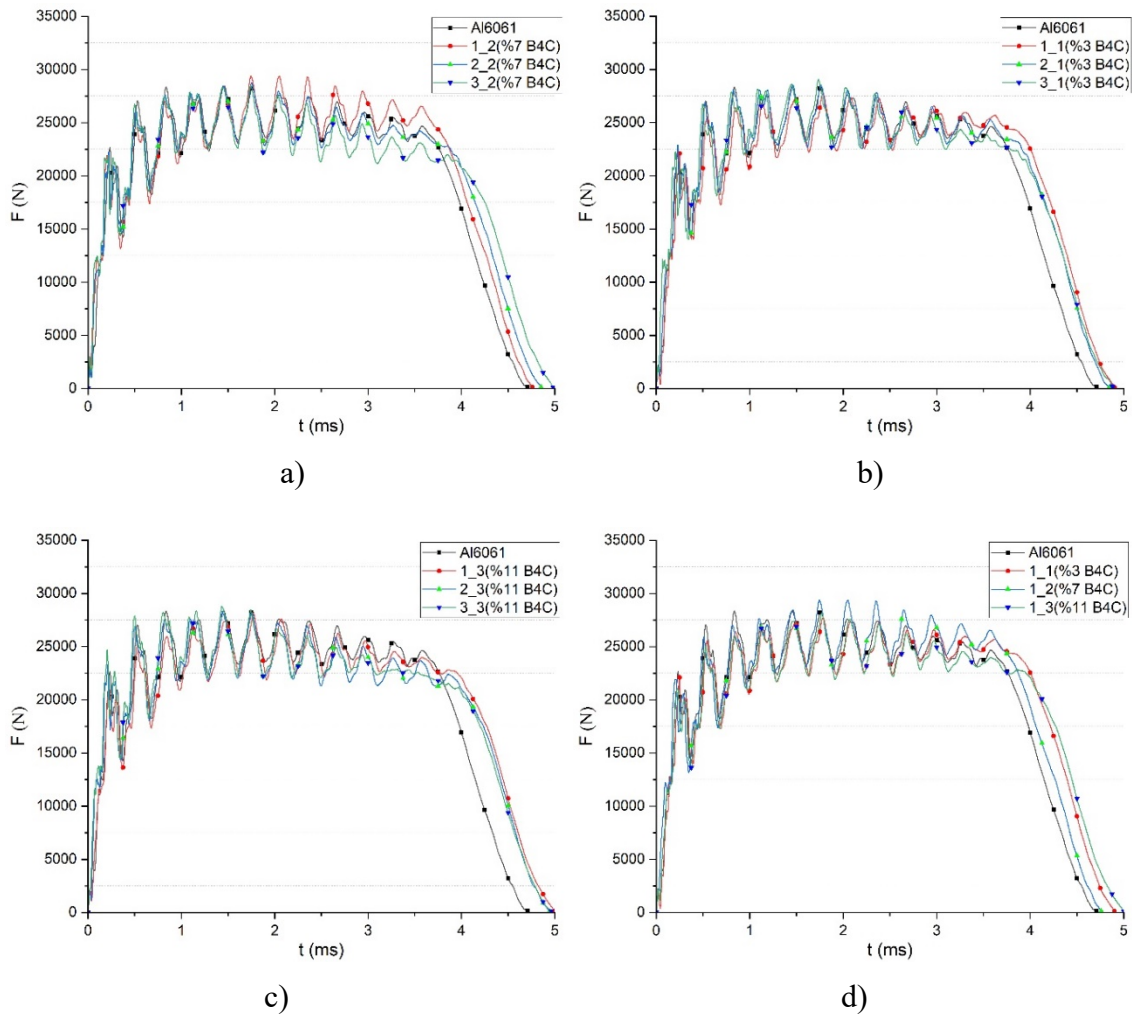
Low-speed impact tests were applied to the double-walled composite materials produced within the scope of the study to observe their deformation behaviour under impact loads and to measure their energy absorption capability. The impact tests were carried out with Ceast Fractovis Plus brand impact tester with a striking speed of 4.43 m/sec and 200 J energy (Fig 6-a). The length of the test specimens was determined as 30 mm. The tests were carried out with a specimen holder table prepared in accordance with the specimens and a striker prepared in accordance with the material diameter (Fig 6-b).



a) b)

Figure 6. The impact tester, b) Holder and striker set of the impact test

The test results were evaluated by contact force-time and contact force-displacement graphs. According to the force-displacement graphs, the force changes and deformation behaviours of the materials are compatible with each other (Fig. 7-a-f). The maximum force values of the materials increase with the B4C reinforcement, but the time spent for deformation decreases (Fig. 8). Considering the effects of wall thicknesses, increasing the composite inner layer has the same effects as B4C reinforcement, and the maximum force values of the materials increase while the deformation rates of the materials decrease. Therefore, B4C reinforcement and increase in the thickness of the inner layer increased the stiffness of the material.



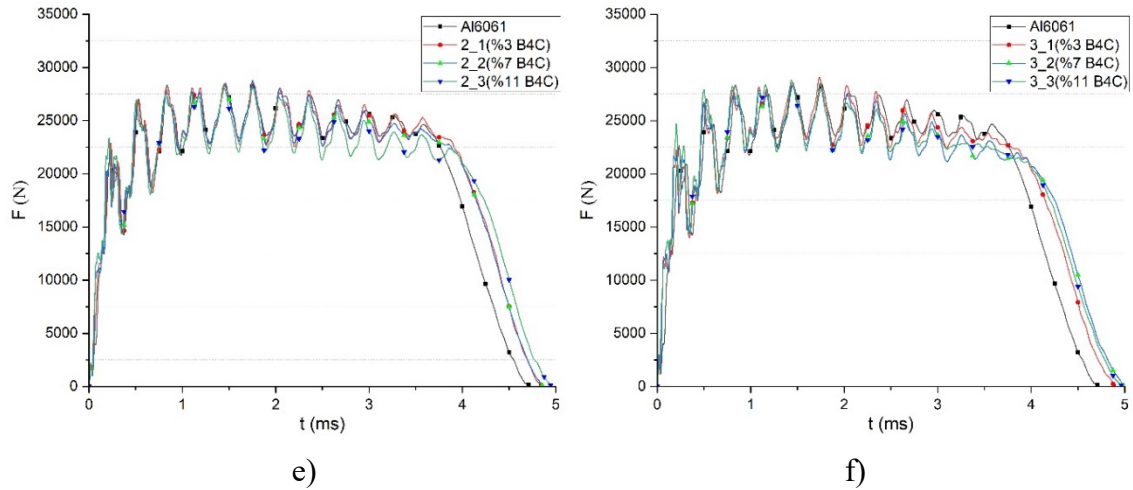


Figure 7. Impact test force-time curves, a) Variable wall, fixed 3 % B4C reinforcement, b) Variable wall, fixed 7 % B4C reinforcement, c) Variable wall, fixed 11 % B4C reinforcement, d) Fixed 1st wall, variable B4C, e) Fixed 2nd wall, variable B4C, f) Fixed 3rd wall variable B4C

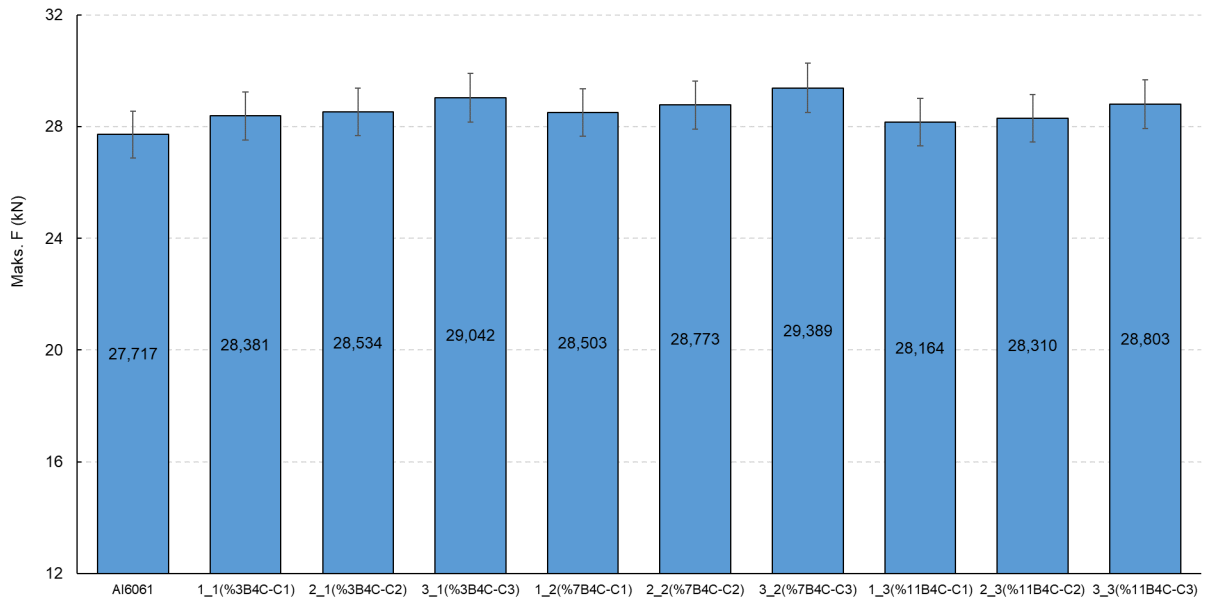


Figure 8. Maximum contact force values of impact tests of the composite materials

Other graphs obtained from impact tests were force-displacement curves. The area under these curves gives the amount of energy absorbed by the materials under impact loads. When the energy values were compared, a different situation was observed compared to the maximum force values. The stiffness of the materials increases with increasing B4C reinforcement and inner layer thickness. However, the absorbed energy values decrease at 11% B4C reinforcement and the thickest inner wall. However, although Al6061 material seems to deform energy at a high rate, its impact resistance is lower. In addition, the deformation rates of materials that absorb high energy are also high (Fig. 8). In the deformation images taken after the impact test, it was observed that the materials underwent intense plastic deformation. However, no fracture damage occurred in the specimens (Fig. 9).

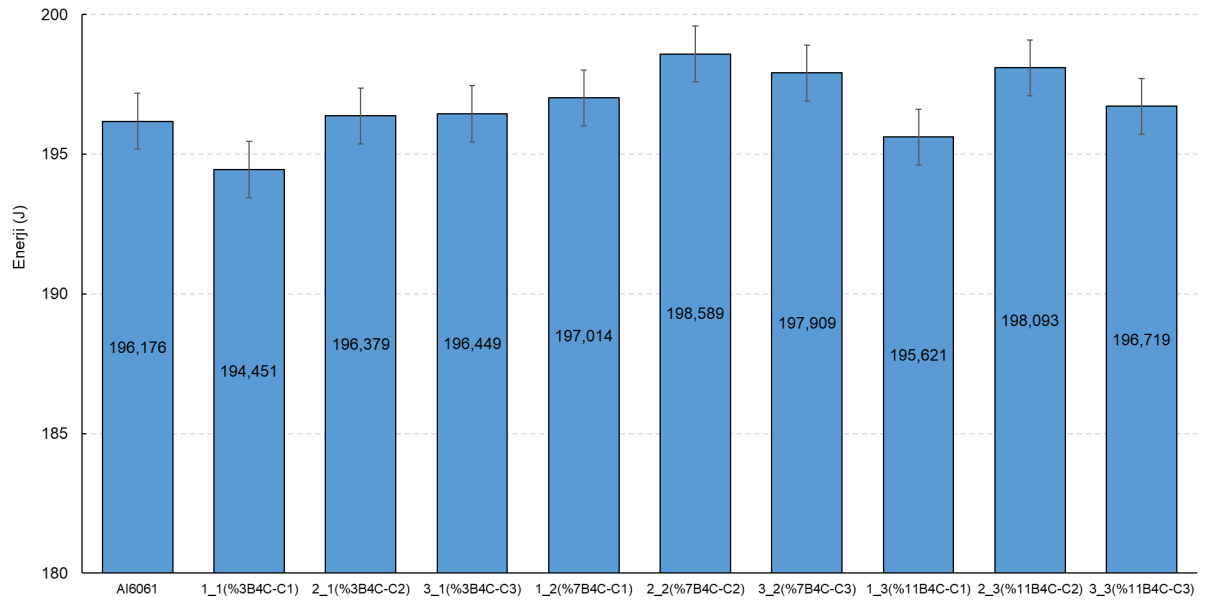


Figure 8. The absorbed energy values of composite materials after impact tests

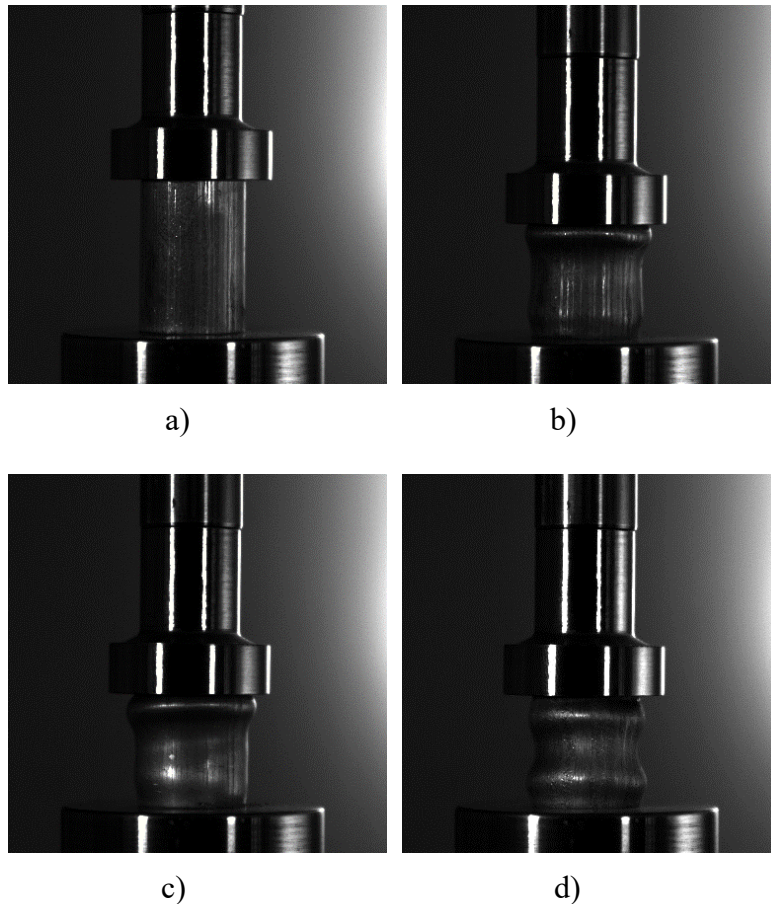


Figure 9. a) Deformation images of before impact test of the sample (1\_1), b) Deformation images of after test sample (2\_1), c) sample (2\_1), d) sample (3\_1)

#### 4. CONCLUSIONS

As a result, since the stiffness of the materials increased with B4C reinforcement, the maximum contact forces increased. This situation also increased with the increase in the inner wall thickness and

the increase in the B4C reinforcement ratio. However, the absorbed energy values against increasing contact forces first stabilised and then decreased with increasing inner wall thickness. Similarly, the energy values partially increased with the increase in B4C reinforcement ratio from 3% to 7% and decreased at 11%. Here, the loss of plastic deformation capability of the material due to the increased B4C reinforcement and the growing B4C reinforced inner layer was effective.

## ACKNOWLEDGEMENT

This study was supported by The Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TÜBİTAK) (Project number: 221M587).

## REFERENCES

- Barbero, E. et al. (2000) Statistical analysis of the mechanical properties of composite materials. *Composites Part B: Engineering*. [Online] 31 (5), 375–381.
- Chen, Z. et al. (2003) Fabrication of composite pipes by multi-billet extrusion technique. *Journal of Materials Processing Technology*. [Online] 137 (1-3 SPEC), 10–16.
- Dvorak, G. J. (2000) Composite materials: Inelastic behavior, damage, fatigue and fracture. *International Journal of Solids and Structures*. [Online] 37 (1–2), 155–170.
- Guler, O. & Bagci, N. (2020) A short review on mechanical properties of graphene reinforced metal matrix composites. *Journal of Materials Research and Technology*. [Online] 9 (3), 6808–6833.
- Islami, D. P. et al. (2024) Structural design parameters of laminated composites for marine applications: Milestone study and extended review on current technology and engineering. *Results in Engineering*. [Online] 24 (September), .
- Jandaghi, M. R. et al. (2024) Design of explosively welded Fe–Al multilayer laminated composite pipes: A critical microscopy analysis of stand-off distance and post-weld heat treatment effects on interface properties. *Journal of Materials Research and Technology*. [Online] 33 (September), 2645–2660. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2024.10.003>.
- Jin, Q. (2022) A new electro-mechanical finite formulation for functionally graded graphene reinforced composite laminated thick plates with piezoelectric actuator. *Thin-Walled Structures*. [Online] 176 (May), 109190. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tws.2022.109190>.
- Kaczmar, J. W. et al. (2000) Production and application of metal matrix composite materials. *Journal of Materials Processing Technology*. [Online] 106 (1–3), 58–67.
- L.N. Satapathy (1999) Development and Characterization of A High Abrasion Resistant Alumina–Zirconia Composite Material. *Materials Research Bulletin*. 34 (8), 1234–1241.
- Li, A. J. et al. (2020) Effects of fiber and matrix properties on the compressive strength of carbon fiber reinforced polymer composites. *Xinxing Tan Cailiao/New Carbon Materials*. [Online] 35 (6), 752–761. [online]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1872-5805\(20\)60526-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1872-5805(20)60526-1).
- Li, L. et al. (2022) Microstructure and properties of laser cladding coating at the end of L415/316L bimetal composite pipe. *International Journal of Pressure Vessels and Piping*. [Online] 195 (October 2021), 104568. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijpvp.2021.104568>.
- Li, N. et al. (2023) Mechanical response and failure mechanism of composite laminates subjected to low velocity impact on free edge. *Composite Structures*. [Online] 306 (December 2022), 116617. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2022.116617>.
- Pasto, A. E. et al. (1999) Characterization techniques for composites and other advanced materials. *Composites Part B: Engineering*. [Online] 30 (7), 631–646.
- Pian, R. et al. (2023) The competition between buckling and overstress failure of composite laminated

- plates in compression and shear loads. *Composites Communications*. [Online] 43 (August), 101714. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.coco.2023.101714>.
- Qi, Z. et al. (2019) Preparation, microstructure and mechanical properties of CP-Ti/AA6061-Al laminated composites by differential temperature rolling with induction heating. *Journal of Manufacturing Processes*. [Online] 44 (August 2018), 133–144. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmapro.2019.05.053>.
- Rashid, A. Bin et al. (2024) An experimental study of physical, mechanical, and thermal properties of Rattan fiber reinforced hybrid epoxy resin laminated composite. *Results in Engineering*. [Online] 22 (January), 102053. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.102053>.
- Sorour, S. S. et al. (2024) A review on machine learning implementation for predicting and optimizing the mechanical behaviour of laminated fiber-reinforced polymer composites. *Heliyon*. [Online] 10 (13), e33681. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33681>.
- Spencer, M. & Chen, X. (2023) Static and fatigue cracking of thick carbon/glass hybrid composite laminates with complex wrinkle defects. *International Journal of Fatigue*. [Online] 177 (July), 107963. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2023.107963>.
- Su, J. et al. (2024) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> fiber-reinforced MAX phase ceramic matrix composite. *Ceramics International*. [Online] 50 (14), 25400–25411. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2024.04.272>.
- Xie, M. X. et al. (2015) Microstructure and mechanical properties of CP-Ti/X65 bimetallic sheets fabricated by explosive welding and hot rolling. *Materials and Design*. [Online] 87181–197. [online]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2015.08.021>.
- Yi, X. et al. (2024) Microstructure and mechanical properties of Mg–Li alloys fabricated by wire arc additive manufacturing. *Journal of Materials Research and Technology*. [Online] 29 (P1), 3487–3493. [online]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.matchar.2024.114512>.
- Yipeng, W. et al. (2024) Microstructure and mechanical properties of 7075/5356 aluminum alloy laminated composite fabricated by wire arc additive manufacturing. *Materials Letters*. [Online] 367 (March), .

**EXPERIMENTAL STUDY ON BRICKS BY USING WOOD ASH AND SUGARCANE BAGASSE ASH**

**Japthi Sravani**

G Pulla Reddy Engineering College (Autonomous), Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Kurnool, India.

**P. Manoj Kumar**

G Pulla Reddy Engineering College (Autonomous), Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Kurnool, India.

**V. Madhu**

R G M College of Engineering and Technology (Autonomous), Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Nandyal, India.

**ABSTRACT**

Bricks are one of the widely used construction material in the industry. Generally conventional materials are used for the manufacture of bricks. In order to reduce the usage of conventional material, an attempt is made to replace sand with natural waste. The main objective of experimental work is to study the enhancement of compressive strength of brick when sand is replaced with wood ash and sugarcane bagasse ash in terms of 3%,6%,9% respectively. For the experimental work, the size of the mould used is 190\*90\*90mm. The parameters considered for the study are compressive strength, water absorption capacity, efflorescence, structure which determines its capacity to use as building material.

**Keywords:** Wood ash Sugarcane bagasse ash, Compressive strength, Bricks

**1. INTRODUCTION**

Bricks are building blocks typically made from clay, but can also be made from other materials like sand, lime, or concrete, and come in various sizes and types. They are commonly used in masonry construction and can be joined using mortar or adhesives. Recent efforts have focused on incorporating waste materials like rubber, fly ash, and sawdust into brick production to reduce costs and promote recycling, with positive effects on their physical and mechanical properties.

India has a long history of clay-fired bricks, dating back to the Indus Valley Civilization, with notable historical use in structures like Sarnath and Nalanda. Brick making evolved with European influences: German missionaries introduced advanced tile manufacturing on the Malabar coast, while the British established large brick factories and introduced continuous firing technology, including the Bull's Trench Kiln. Despite improvements post-independence, the Indian brick industry remains largely unorganized and traditional, with over 140,000 kilns producing around 240 billion bricks annually. Production is seasonal, reliant on surface soil, and primarily uses manual methods, with limited mechanization in some areas.

**2. QUALITIES AND PROPERTIES OF BRICKS**

Bricks should be well-burnt, copper-colored, and free from cracks, with sharp, square edges and uniform shape. They should produce a clear ringing sound when struck and exhibit a bright, compact structure when broken, free from voids. Water absorption should not exceed 20% for first-class bricks and 22% for second-class bricks after soaking for 24 hours. Bricks should have a uniform, bright



color, flat faces with sharp, right-angled corners, and adhere to standard sizes. They must possess a fine, dense texture, free from fissures or unburnt lime, and produce a metallic sound when struck. Water absorption should not exceed 20% by weight after 24 hours of immersion. Bricks should have low thermal conductivity for temperature regulation and provide good fire resistance, often used to protect steel structures. Lightweight and hollow bricks offer better sound insulation compared to heavier ones.

### **3. COMPOSITION OF CLAY BRICKS**

**Clay (20% to 30%):** Provides plasticity, which allows the material to be shaped and molded. Once fired, it gives the structure strength and durability.

**Sand (50% to 60%):** Acts as a filler and reduces shrinkage during drying and firing, improving the material's stability and hardness.

**Lime (10%):** Helps bind the particles together, and in some materials, it enhances the final color and hardness. It can also reduce shrinkage.

**Iron Oxide (4% to 5%):** Contributes to color (usually reddish hues) and can also help in the sintering process, where particles fuse.

**Magnesia (Small quantity):** Helps prevent shrinkage and deformation during firing and can impact the color and texture of the final product.

**SUBSTITUTION MATERIALS FOR CEMENT, SAND, AND CLAY:** These are some materials that are used as replacements for sand, cement in concrete bricks, and clay in clayed bricks: Bagasse ash, Wood ash, Prosopis Juliflora ash, Coconut fiber ash, Groundnut shell ash, Ceramic powder, Marble dust, Hemp, Coir, Bamboo, Sisal, Rice husk, Glass powder.

### **4. LITERATURE REVIEW**

Some of the papers that are referred to during the project work like Viruthagiri and S. Sathiya Priya (2014) explored using sugarcane bagasse ash (SCBA) in clay brick production by substituting clay with 5%, 10%, 15%, and 20% SCBA by weight, firing the bricks at 1000°C. They found that adding SCBA reduced the compressive strength and increased water absorption of the bricks. However, incorporating SCBA helps decrease solid waste disposal and extends the lifespan of clay reserves. R. Nithya and Vinodh (2016) investigated the effects of incorporating coconut fiber, granite waste, and eggshell powder in brick production at 3%, 6%, and 9% by weight. They found that granite powder increased compressive strength at 3% and reached maximum strength at 12%, while eggshell powder reduced strength as its percentage increased. For coconut fiber, strength improved up to 9% but decreased with further additions. Muhammad (2017) experimented with using sugarcane bagasse ash and rice husk ash in clay bricks, replacing clay at 5%, 10%, and 15%. Using a brick mold size of 190x90x90 mm, the study measured compressive strength and modulus of rupture, finding that both decreased as the waste content increased due to organic decomposition. The study concluded that incorporating waste materials like rice husk and bagasse ash can help reduce environmental impact. Krishnaraja (2020) conducted experiments on natural fiber concrete bricks incorporating coir, palm, kenaf, banana, pine, and bamboo fibers to observe changes in compressive strength. The study found that as the percentage of waste material increased, compressive strength decreased, while tensile strength increased. The maximum flexural strength was achieved after 28 days of curing, followed by a reduction in strength.

### **5. Materials required**

1. Cement
2. Fine Aggregate
3. Wood Ash

#### 4. Sugarcane Bagasse Ash

### 6. Experimental Work

**6.1 Efflorescence Test:** According to IS: 3495 Part-3, efflorescence in bricks is categorized based on the extent and nature of salt deposits after the bricks are partially submerged in water. A "Nil" grade indicates no visible salt deposits, while "Slight" means up to 10% of the surface has a thin deposit. "Moderate" represents a heavier deposit covering up to 50% of the surface without causing powdering or flaking. "Heavy" indicates salt deposits over 50% of the surface, still without powdering or flaking. The most severe, "Serious," involves heavy salt deposits accompanied by surface powdering or flaking.

**6.2 Structure Test:** To assess brick quality, bricks are broken in half to inspect the uniformity of the mixture and detect any voids. The wood ash used in brick-making should be evenly distributed throughout the brick, and the presence of voids should be minimal to ensure structural integrity.

**6.3 Water Absorption Test:** According to IS: 3495 Part 2-1992, the water absorption test is essential to determine if bricks are suitable for waterlogged areas. The standard specifies that bricks should not absorb more than 20% of their original weight. Water absorption is not directly linked to porosity, as some pores may allow air to pass during tests but prevent water entry. The test procedure involves immersing a completely dried brick in clean water at  $27\pm 2^{\circ}\text{C}$  for 24 hours. After immersion, the brick is removed, excess water is wiped off with a damp cloth, and the brick is weighed to measure water absorption.

**6.4 Compressive Strength of Bricks in UTM:** The procedure for casting bricks with wood ash and sugarcane bagasse ash involves collecting cement, sand, wood ash, and sugarcane bagasse from various sources. Waste wood is burned to ash, and sugarcane bagasse is sun-dried and then burned. Cement and sand are mixed in required proportions, and water is added to form a uniform mixture. Three types of bricks are cast: B0 (without any ash replacement), B1 (with wood ash), and B2 (with sugarcane bagasse

ash), using 3%, 6%, and 9% ash replacements. The bricks are tested for compressive strength at 3, 7, and 28 days using a Universal Testing Machine (UTM).



Fig 1: Bricks After Finishing



Fig 2: Bricks for Testing

### 7. Testing Procedure

The procedure for testing the compressive strength of bricks is as follows, after 24 hours, the bricks are removed from the mould and placed in water for curing for 3, 7, and 28 days. Once the curing period is complete, the bricks are removed from the water, and a compressive strength test is conducted. During testing, the bricks are placed horizontally at the center of the crossheads, with the load applied axially at a rate of 40 kN/min. The first crack is observed at the edge and then extends toward the center of the brick. This procedure is repeated for bricks containing 3%, 6%, and 9% sugarcane bagasse ash.



Fig 3: Testing under Universal Testing Machine

## 8. RESULTS AND DISCUSSIONS

In the efflorescence test, slight salt deposits were observed on bricks with three different compositions, indicating that the efflorescence is slight. The test compares the bricks before and after water immersion, showing visible changes in salt deposits.



Fig 4: Before Immersion of Bricks in Water



Fig 5: After Immersion of Bricks in Water

Water

In the structure test, the bricks whether made with wood ash or sugarcane bagasse ash demonstrated uniformity throughout, with minimal voids, indicating good structural integrity.



For the water absorption test, the results are presented below, measuring the amount of water absorbed by the bricks after immersion.

Table 1: Water Absorption Results After 24 hrs

<b>Composition</b>	<b>Initial Weight(gm)</b>	<b>Weight after 24 hours of soaking (gm)</b>	<b>Difference in weight in percentage (%)</b>
(wood)	3060	3512	12.87
(wood)	2968	3606	17.69
(sugarcane)	2992	3.808	21.42
(sugarcane)	2734	3518	24.18

It can be concluded that when wood ash is included, water absorption is within the permeable limit, when sugarcane bagasse ash is used, water absorption is not in permeable limits (i.e., 20%)

Table 2: Compressive strength for normal bricks

S.No	Days	Trials			Compressive Strength (kN/m <sup>2</sup> )
		1	2	3	
1.	3	3.52	3.52	3.52	3.52
2.	7	4.26	4.26	4.26	4.26
3.	28	5.92	5.92	5.92	5.92

Table 3: Compressive Strength for Wood Ash

S.NO	% Wood Ash	3 Days (kN/m <sup>2</sup> )				7 Days (kN/m <sup>2</sup> )				28 Days (kN/m <sup>2</sup> )			
		Trials			Aver- age	Trials			Aver- age	Trials			Aver- age
		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1	3%	2.93	2.85	2.84	2.87	3.2	3.7	3.5	3.46	5.90	5.91	5.04	5.91
2	6%	4.31	4.3	4.35	4.32	5.46	5.81	5	5.42	5.99	5.98	5.94	5.97
3	9%	4.31	3.82	4.25	4.12	3.9	3.48	3.76	3.72	3.60	3.10	3.37	3.35

It is observed from the above table that, As the wood ash % increases, the compressive strength increases up to 6% then the strength decreases. There is drastic increase in compressive strength, from 7 days to 28 days for 3% wood ash.

Table 4: Compressive Strength for Bricks with Sugarcane Bagasse Ash

S.No	% sugar cane bagasse ash	3 days (kN/m <sup>2</sup> )				7 days (kN/m <sup>2</sup> )				28 days(kN/m <sup>2</sup> )			
		Trials			Avg	Trials			Avg	Trials			Avg
		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1	<b>3%</b>	4.11	4.40	4.80	<b>4.43</b>	3.24	3.26	3.24	<b>3.25</b>	2.54	3.70	3.20	<b>3.14</b>
2	<b>6%</b>	3.29	3.27	3.24	<b>3.26</b>	2.90	2.40	2.65	<b>2.65</b>	1.71	2.51	2.78	<b>2.33</b>
3	<b>9%</b>	2.99	2.94	2.92	<b>2.95</b>	2.36	2.51	2.62	<b>2.49</b>	2.10	2.41	2.40	<b>2.30</b>

For every percentage of sugarcane bagasse ash included in bricks the compressive strength decreased, this is due to the increase of porosity.

**9. CONCLUSIONS**

1. It can be concluded that using wood ash as a replacement for sand in bricks is beneficial only when its percentage is below 6%. It is observed that beyond 6% the compressive strength is decreased this is due to an increasing of water absorption capacity.
2. On adding sugarcane bagasse ash compressive strength decreased. The de-crease is less when the percentage of ash is 3%, these bricks as an attempt for sustainable construction can be used for temporary structures.
3. From the compressive strength of three types of bricks (B0, B1, and B2), it can be concluded that wood ash bricks are preferable to normal and sugarcane bagasse ash bricks.

**10. REFERENCES**

1. G.Viruthagiri,S. Sathiya priya and N. Shanmugam(2014) ” Reuse of sugarcane bagasse ash for clay brick production” indian journal of research,volume : 4 , Issue : 8, ISSN - 2249-555X
2. R.Nithya (2016)”Experimental investigation on bricks by using various waste materials”,IJLTET,volume:6.Issue:3,pageno:395
3. Manish kumar sahu, Lokesh singh(2017)”Critical review on types of bricks type 13:wood ash brick”International Journal of Mechanical And Production Engineering,Volume- 5, Issue-11,pageno:81.
4. G.Balaji and G.Sanjiv krishnan(2017)”Preparation of alternative bricks by us- ing wood ash and quarry dust”,International Journal of Advance Engineering and Research Development (IAERD)Volume 4, Issue 3, pageno:359
5. Falguni and Amisha (2019)”Cocunut waste and glass waste used for making bricks”IJARIIE,volume:5,Issue:6,page no:1528
6. M.Uma mageswari(2018)”Experimental investigation on bricks by using various ashes ”IJCRT,volume:6,issue:2,pageno:1172

**MOLLA CÂMÎ'NİN TUHFETÜ'L-AHRÂR (DCBL-Per. 247) İSİMLİ ESERİNDEKİ  
DERKENAR BEZEMELERİNİN DESEN VE TEKNİK ANALİZİ**

PATTERN AND TECHNICAL ANALYSIS OF THE APOSTIL ORNAMENTS IN MOLLA  
CÂMÎ'S WORK NAMED TUHFETÜ'L-AHRÂR (DCBL-Per. 247)

**Doç. Dr. Nihal ARACI**

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Geleneksel Türk  
Sanatları Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-1005-3347

**ÖZET**

Yazma eserlerde görülen bezeme alanları çeşitlilik arz etmektedir. Bu çeşitlilik tezyinat alanı, tasarım kurgusu, uygulama tekniği, süsleme unsurları, renk kullanımı, kompozisyonların farklı yerlerde konumlandırılması gibi vesilelerle sağlanmaktadır.

Bu çalışmada, Molla Câmî'nin mesnevî tarzında yazdığı Tuhfetü'l-Ahrâr isimli eserinin Dublin Chester Beatty Library Per. 247 envanterinde kayıtlı nüshasının derkenar bezemeleri, yukarıda bahsi geçen çeşitlilik bağlamında ele alınacaktır. Çalışmanın giriş bölümünde kitap sanatları sahasında mühim bir yer tutan ve bir yazma eserde görülen tezhipli alanlar özlü bir şekilde anlatılacaktır. Görüldüğü eserler, işleme teknikleri ve bezeme unsurları bakımından derkenar tezhibi üzerinde de ayrıca durulacaktır. Akabinde, hattatı Şah Hüseyin Şihâbî el-Herevî olan ve 1585 yılına tarihlenen eserin tavsifi yapılacak ve müellifi hakkında bilgi verilecektir. Sonrasında ise derkenar bezemelerinin kaç çeşit desen kurgusuna sahip olduğu tespit edilecektir. Bu kurgularda kullanılan süsleme unsurları ile hem tezyinat alanında hem de tasarımların işlenmesinde kaç renk kullanıldığı belirlenecektir. Bahsi geçen tasarımların uygulamasında nasıl bir teknik kullanıldığı incelenecektir. Mezkûr süslemelerin nasıl bir yerleşim planı dâhilinde konumlandırıldığı ve bunun tasarım çeşitliliğine etkisi üzerinde durulacaktır. Tüm bu veriler ışığında eserin derkenar bezemesindeki çeşitliliğin hangi sâiklerle sağlandığı ortaya konulmaya çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Tezhip, Derkenar Bezemesi, Desen, Kitap Sanatları, Molla Câmî.

**ABSTRACT**

The areas of decoration seen in manuscripts are varied. This diversity is achieved by means of the field of illumination, design fiction, application technique, ornamental elements, use of color, and positioning of compositions in different places.

In this study, we will examine the apostil ornamentations of Molla Câmî's Tuhfetü'l-Ahrâr, written in the masnavî style, in the inventory of Dublin Chester Beatty Library Per. 247, will be discussed in the context of the aforementioned diversity. In the introduction part of the study, the illuminated areas, which occupy an important place in the field of book arts and are seen in a manuscript, will be explained in a concise manner. In terms of the artifacts, processing techniques and ornamentation elements, the illumination of apostil will be emphasized as well. Subsequently, the work, which was written by Shah Husayn Shihâbî al-Kharawî and dated to 1585, will be described and information about its author will be given. Afterwards, it will be determined how many different types of pattern constructions the apostil ornaments have. The ornamental elements used in these constructions and the number of colours used both in the field of ornamentation and in the processing of designs will be determined. What kind of technique is used in the application of mentioned designs will be examined. How the aforementioned ornaments were positioned within a layout plan and the effect of this on design diversity will be emphasized. In the light of all these data, it will be tried to reveal the reasons for the diversity in the apostil ornamentation of the work.

**Keywords:** Illumination, Apostil Ornamentation, Pattern, Book Arts, Molla Câmî.

## GİRİŞ

Kitap sanatlarının mühim bir kolu olan tezhip sanatında başarılı örnekler verilmiştir. Mushaflar, kırk hadis ve duâ mecmuaları, En'am-ı Şerif'ler, murakkalar, ilmî ve edebî eserler, hükümdarların yaşamlarını, savaşlarını ve zaferlerini anlatan eserler yalnızca içerik bakımından değil aynı zamanda kitap sanatlarıyla donatılmış vasıflarıyla da son derece kıymetli konumdadırlar. Uygulama sahasındaki bu geniş yelpaze, tüm bu sanatlar bakımından tasarımda, bezeme sahasında ve tekniğinde de çeşitliliği beraberinde getirmiştir.

Kitap sayfalarının tezhiplenmesi geleneğinin Kur'ân-ı Kerim sayfalarında başladığı kabul edilmektedir (Tanındı, 2002). Kur'ân-ı Kerim'e karşı hissedilen güçlü muhabet ve gösterilen saygı, Kur'ân'ın yazımında, tezyin edilmesinde ve ciltlenmesinde son derece ihtimamlı davranılmasını beraberinde getirmiş ve bu sâyede kıymetli eserler oluşturulmuştur. Yalnızca mushaflar değil, yukarıda bahsi geçen eserler de çeşitli vesilelerle özenli bir şekilde hazırlanmışlardır. Mezkûr eserlerin bezeme alanları metne bağlı olarak şekillenmiş ve tezyinat alanında birbirinden oldukça farklı tasarımlar yapılmıştır. Bir yazma eserin tezhiplenmesi şu şekilde sıralanabilir: Zahriye, serlevha, bölüm başı (mushaflarda sûre başı), koltuklar, derkenar boşlukları, satır araları, hâitme, güller ve duraklar.

Metnin başladığı sayfadan bir önceki sayfa *zahriye*, bu sayfaya yapılan tezhibe de *zahriye tezhibi* denir. Zahriye tezhibi oval, dikdörtgen, kare, daire, mekik gibi formlarda olabildiği gibi, tezyin edilmeyip boş bırakılanları da bulunmaktadır. Zahriyede temellük kaydına âit ifadeler de bulunabilir (Duran, 2012). Zahriyeden sonra gelen ve metnin başladığı sayfa *serlevha* olarak adlandırılır. Bu sayfaya yapılan bezemeye *serlevha tezhibi* denir. *Bölüm başı tezhibi*, yazma eserlerde her fasıl başına yapılan tezhibi ifade ederken, mushaflarda sûre başına yapılan bezemeye işaret eder ve *sûre başı tezhibi* olarak isimlendirilir. Çoğunlukla dendanlarla sınırlandırılan satır araları da tezhiplenmiştir. Bu alan, bazen bir helezon üzerinde yürütülen bazen de serbest olarak yerleştirilmiş motiflerle çeşitli şekillerde bezemiştir. Birbirinden farklı yazı çeşitlerinin çeşitli boyutlarda ve yönlerde konumlandırılması ile değişik formlarda *koltuk* adıyla bilinen alanlar meydana gelmektedir (Bırol, 2002). Bu sahaya yapılan tezhibe de *koltuk tezhibi* adı verilir. Yazı alanı dışındaki sayfa kenarlarına uygulanan tezyinata *kenar suyu/hâşiye/derkenar* tezhibi adı verilmektedir (Duran, 2012). Yazma eserlerin sonunda hattat imzasının, yazım tarihinin, duâ ibârelerinin ve kimi zaman da müzehhib imzasının yer aldığı bilgiler (Yılmaz, 2004) belli bir form içinde yazılırlar. Bu formun dışında kalan kısım tezyin edilir ve *hâtime tezhibi* olarak adlandırılır. Mushaflarda hangi bölümde olduğumuzu gösteren hem form hem de bezeme açısından çeşitli şekillerde uygulanan ve sayfa kenarına konumlandırılan yapılara *mushaf gülü* denir. *Duraklar*, bir âyetin bitip diğerinin başladığını göstermek için kullanılan bezemeli formlardır.

Derkenar bezemeleri yazma eserlerin tezyinatında sıkça kullanılmıştır. Metnin mânâ boyutunun görsel olarak ortaya çıkmasında önemli bir işlevi olan derkenar bezemeleri, yazma eser tezyinatında mühim ve hacimli bir yer tutmaktadır. Hâşiye veya kenar suyu tezhibi olarak da adlandırılan derkenar tezhibi, metne bağlı şekilde ortaya çıkmış sayfa kenarına boşluğuna uygulanmıştır. Bu sahaya yapılan süslemede, tezhibin bütün bezeme unsurları ve işleme teknikleri görülmektedir. Bu anlamda zemini boyalı ve boyasız olmak üzere klâsik tezhip, halkâr, çift tahrir teknikleri uygulandığı dönemin tezhip özelliklerini de taşımak sûretiyle sıkça karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, minyatür elemanları da derkenar bezemelerinde oldukça kullanım alanı bulmuştur. Buna göre, yine dönemin üslûbunu yansıtan bitki kümeleri, ağaçlar, insan tasvirleri, çeşitli efsanevî hayvanlar, doğaya müteallik unsurlar bu bezeme alanının elemanları olmuştur. Minyatür unsurlarının kullanıldığı kompozisyonlar metne bağlı olarak oluşturulduğu gibi, metinden bağımsız olarak tasarlananları da bulunmaktadır. Bezeme unsuru olmadan yalnızca zerefsân tekniğinin kullanıldığı derkenar örnekleri de vardır. Tüm bunlardan mâadâ hiçbir tezyini elemanın ya da tekniğin kullanılmayıp boş bırakıldığı eserler de mevcuttur.

## DCBL-Per. 247 ENVANTERLİ TUHFETÜ'L-AHRÂR

Dublin Chester Beatty Library Per. 247 envanterinde kayıtlı olan Tuhfetü'l-Ahrâr isimli eser Molla Câmî (ö. 1492) tarafından yazılmıştır. Âlim ve şâir olan Molla Câmî, 1414 yılında Horasan'ın Câm şehrinde doğmuştur. Babasının Herat'ta Nizamiye Medresesi'ndeki vazifesi dolayısıyla eğitimini burada sürdürmüş, daha sonra ise Uluğ Bey zamanında Semerkant'a gitmiş ve burada dokuz yıl

kalarak ilim tahsil etmiştir. Semerkant'tan döndüğünde Nakşibendî şeyhi olan Sadeddin Kâşgarî (ö. 1456)'ye intisap etmiştir. 1472 yılında hacca gitmek için Herat'tan ayrılmış, dönüşte ise Tebriz'e gitmiştir. 1474'te Herat'a dönen Câmî, Sultan Hüseyin Baykara'nın kendisi için inşâ ettirdiği medresede dersler okutmuş ve 1492'de vefât etmiştir. Manzum ve mensûr eserler vermiş olan Molla Câmî, sultanların, âlimlerin ve şâirlerin saygısını kazanmıştır (Okumuş, 1993).

Çalışmamızın konusu olan eser, Molla Câmî'nin yedi mesnevîden oluşan *Heft Evreng* isimli eserinin üçüncü bölümünde bulunan *Tuhfetü'l-Ahrâr* adlı mesnevînin nüshasıdır. Heft Evreng'in içindeki diğer mesnevîler ise şöyledir: *Silsiletü'z-Zeheb*, *Selâmân ü Ebsâl*, *Subhatü'l-Ebrâr*, *Yûsuf u Züleyhâ*, *Leylâ vü Mecnûn* ve *Hirednâme-i İskenderî*. Molla Câmî, tasavvuf ehline nasihatler içeren *Tuhfetü'l-Ahrâr* adlı eserini Nizâmî-i Gencevî (ö. 1214?)'nin *Mahzenü'l-Esrâr* isimli eserine nazîre olarak yazmıştır (Erzen, 2021).

Derkenar bezemelerini inceleyeceğimiz *Tuhfetü'l Ahrâr*'ın DCBL-Per. 247 envanterli nüshası Şah Hüseyin Şihâbî el-Herevî (ö. ?) tarafından 1585 yılında istinsah edilmiştir. Belhli olan Şihâbî, Mahmûd bin İshâk-ı Şihâbî'nin talebesidir (Müstakimzâde, 2011). Gelibolulu Mustafa Âlî, *Menâkıb-ı Hünervârân* adlı eserinde Şihâbî'den "Kalem güzelliğinin nurluluğu, o aydınlık lakabı doğru sözlü kişinin sırrıdır." şeklinde övgüyle bahsetmiştir (Gelibolulu, 2012).

Hattı ve tezyinâtıyla mühim bir örnek olan eserin kendi dönemine âit bordo rengindeki cildi de incelleme çalışmaları yapılmıştır. Cilt kapaklarının ön yüzünde şemse ve köşebentlerin bulunduğu ¼ simetrik desen, kartuş paftalarla bezenmiş bir pervaz çevrelemiştir. Bordo ve kahverenginin yanında bolca altın kullanılmıştır. Cilt kapaklarının iç yüzü ise katı' tekniğiyle tezyin edilmiştir. Kapağın iç yüzünde altınla işlenmiş dandanlar yardımıyla panellere ayrılmış bir orta alan ve bu alanın çevresinde irice kartuş paftalar bulunmaktadır. Paftaların zemini sülyen, lacivert, siyah, yeşil ve fildişi renklerinde boyanmıştır. Üzerlerine ise simetrik tasarımlar ve altınla işlenmiş rûmî kompozisyonlar yerleştirilmiştir.

Yazma 77 varaktan oluşmaktadır. Vr. 1b ve vr. 2a'da desen kurgusu, motif çeşitliliği, ince işçilik vb. bakımlardan oldukça nitelikli bir serlevha tezhibi yer almaktadır. 29,3 cm yüksekliğinde ve 19,1 cm genişliğinde olan yazmanın metin alanı ise 15,3/15,9x8,8 cm'dir. Metin altın cetvelle birbirinden ayrılmış 2 sütun halinde 12 satır üzerine nesta'lik hatla ve siyah mürekkeple yazılmıştır. Serlevhada yer alan başlıklar üstübeç mürekkeple, diğer bölüm başlıkları ise kırmızı ya da mavi ile yazılmıştır. Serlevhadan sonra gelen vr. 2b ve vr. 3a'da metin beyne's-sütûra alınmış ve altınla kaplanmıştır. Takip eden sayfalarda bu uygulama devam etmemiştir. Metnin yazıldığı bisküvi tonundaki kağıdın üzerine zerefşân tekniği ile altın serpiştirilmiştir. Üzerine derkenar bezemelerinin yapıldığı kenar boşluklarındaki kâğıt ise daha kalındır.

Yazmada İsfahan tarzında yapılmış iki adet minyatür bulunmaktadır. Vr. 34a'da yer alan minyatürde Hz. Yûsuf'un hediye olarak getirilmiş bir aynayı kabul ettiği resmedilmişken, vr. 69b'deki diğer minyatürde güzel ve zarif giyimli bir gencin peçesini kaldırmış olan bir genç kızla tanışması ve ona aşık olması tasvir edilmiştir (Blochet&Robinson, 1962).

## ESERİN DERKENAR BEZEMELERİ

Yazmanın derkenar süslemeleri vr. 2b itibarıyla başlamıştır. Kalıplar yardımıyla sayfa boşluklarına işlenmiş olan 150 derkenar bezemesi, çeşitli şekillerde ve farklı renklerde görülmektedir. Mezkûr bezemelere dâir dört farklı desen tespit edilmiştir. Bu desen kalıpları, farklı renklerdeki kâğıtlar üzerine yine farklı renklerle işlendiği ve peş peşe değil de farklı aralıklarla kullanıldığı için tasarımda çeşitliliği getirmiş ve eseri tek düzelikten kurtarmıştır.

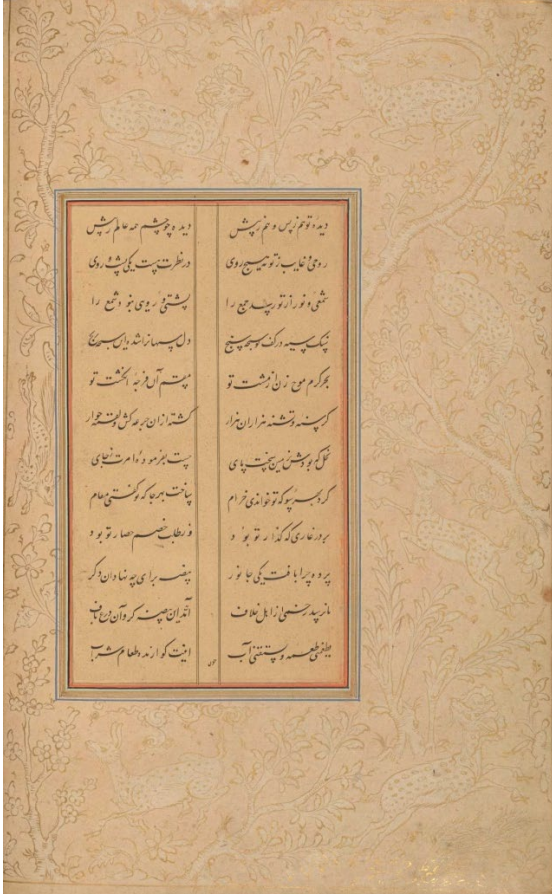
Tasarımlar yukarıda da ifade edildiği üzere hazırlanan kalıplar yardımıyla kâğıt üzerine aktarılmıştır. Bu aktarım sırasında da yine farklı uygulamalar yapılmıştır. Bunlardan birisi kalıbın kâğıt renginde bırakılması ve kalıbın dışında kalan alanın renklendirilmesi şeklindedir. Bu teknikte zaten kağıdın bir renginin olması ve üzerine bir daha renk atılması gibi bir durum da ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla çeşitliliğe bu şekilde de katkı sağlanmıştır. Bir diğer uygulama, kâğıt renginin olduğu gibi bırakılıp, kalıbın içinin boyanmasıyla gerçekleşmiştir. Bezemelerin ortak yönü ise tüm desenlerin altın ile tahrirlenmesidir.



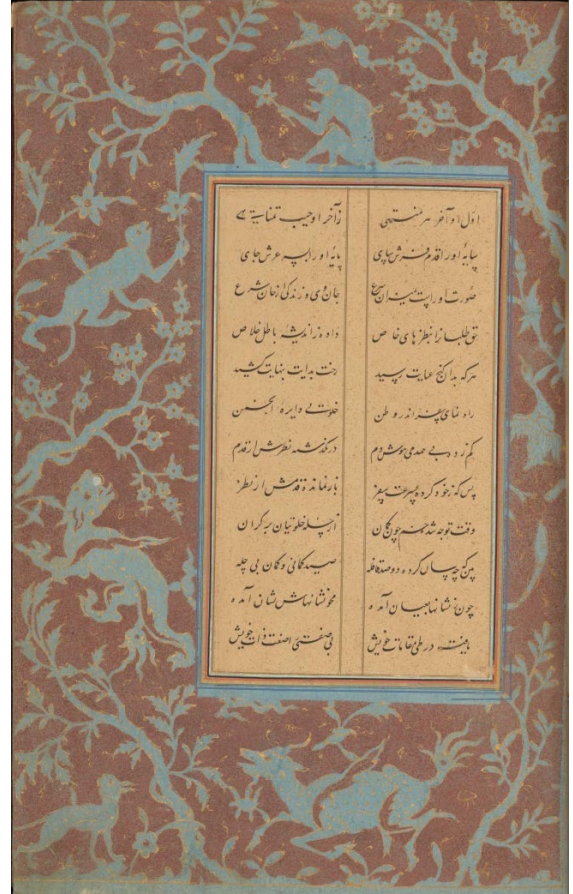
Çeşitliliği sağlayan en mühim unsurlardan biri de renk kombinasyonlarıdır. Bu bağlamda kullanılan kâğıt renkleri şu şekilde sıralanabilir: Şeker pembesi, krem rengi, nohudî renk, koyu yeşil, küf yeşili, mavi, eflâton, lacivert, koyu gri, petrol mavisi. Kalıp için kullanılan renkler ise şöyledir: Lacivert, kırmızı, nefî yeşil, beyaz, mor, kahverengi, mavi, koyu yeşil, şeker pembesi, eflâton, bordo, fiûze, altın, açık pembe. Yazma, tüm bu renklerle yapılan kombinasyonlarla çok çeşitli bir görünüm kazanmıştır. Ayrıca bu tasarımların birbiri ardınca değil, farklı sayfalara konumlandırılmasıyla da çeşitlilik daha da zenginleşmiştir.

Kompozisyonların yerleşim planı da görünümdeki çeşitliliği sağlamada etkili olmuştur. Bu plan dahilinde desen kurgusu ve renk bakımından farklı tasarımlar birbiri ardınca getirilmiştir.

Eserin derkenar bezemelerinde dört çeşit tasarım tespit edilmiştir. Bunlardan birisi serbest şekilde oluşturulmuş bir kompozisyondur. 65 sayfada gördüğümüz bu kompozisyonda hayvan figürleri, bahar dalları, ot kümeleri, bulutlar, ağaçlar vb. elemanlar kullanılmıştır. Bahsi geçen tezyinî unsurlar sayfanın kenar boşluklarına serbest olarak dengeli bir şekilde yerleştirilmiştir. Bu tasarım, kullanılan hayvan figürlerinin farklı olması bakımından ikiye ayrılmıştır. Birinde hayvan figürü olarak geyik, ceylan, aslan, tilki, oğlak görülürken (bkz. R.1<sup>1</sup>), diğesinde maymun ve kuş çeşitleri de kullanılmıştır (bkz. R. 2).



Resim 1: DCBL-Per. 247, vr. 14b

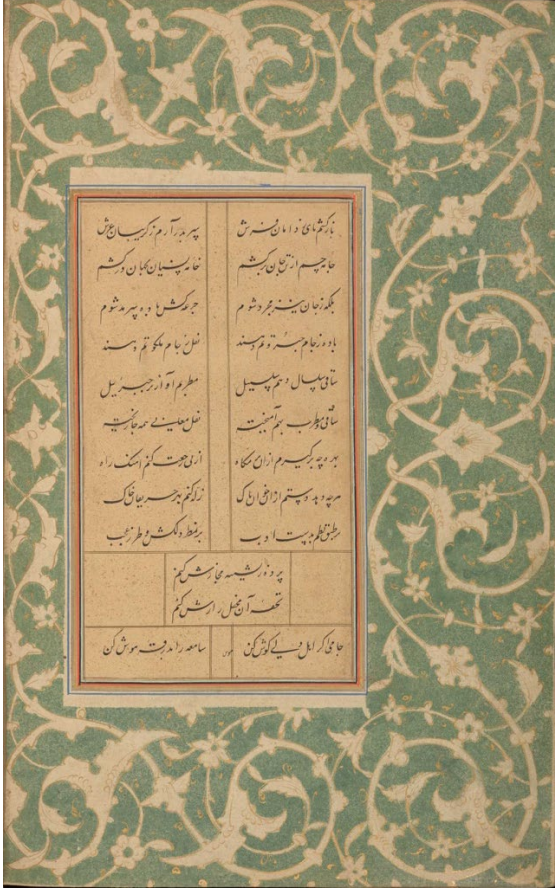


Resim 2: DCBL-Per. 247, vr. 18a

Yazmanın derkenar bezemelerinde görülen diğer kompozisyonda, “S” iskeleti üzerine yerleştirilmiş rûmî helezonun yanı sıra, bu helezonun arasına yerleştirilmiş ve hatâyî grubu motifleri taşıyan başka bir helezon görülmektedir (bkz. R. 3). “S” iskeleti üzerine yerleştirilmiş helezonun yan yana getirilmesiyle oluşan tasarımda, rûmî motifleri bazen yalnızca iç bünyeleri tahrirlenerek bırakılmış, bazen de işlemeli rûmî şeklinde kullanılıp içleri de çiçek motiflerinin çift tahrir tekniğinde

<sup>1</sup> Resim 1 itibarıyla çalışmada kullanılan görseller Dublin Chester Beatty Library sitesinden alınmıştır. Kaynak: [https://viewer.cbl.ie/viewer/image/Per\\_247/1/LOG\\_0000/](https://viewer.cbl.ie/viewer/image/Per_247/1/LOG_0000/) (Erişim Tarihi: 03.11.2024)

işlenmesiyle bezenmiştir (bkz. R. 4). Mezkûr tasarım farklı renk kombinasyonları üzerinden 55 sayfada görülmüştür.

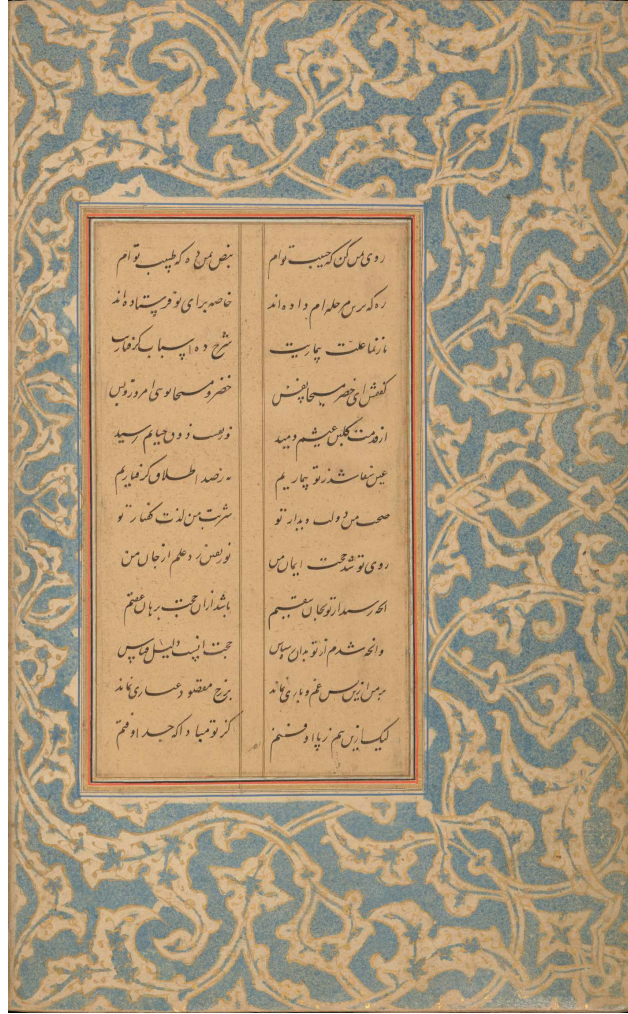


Resim 3: DCBL-Per. 247, vr. 21b



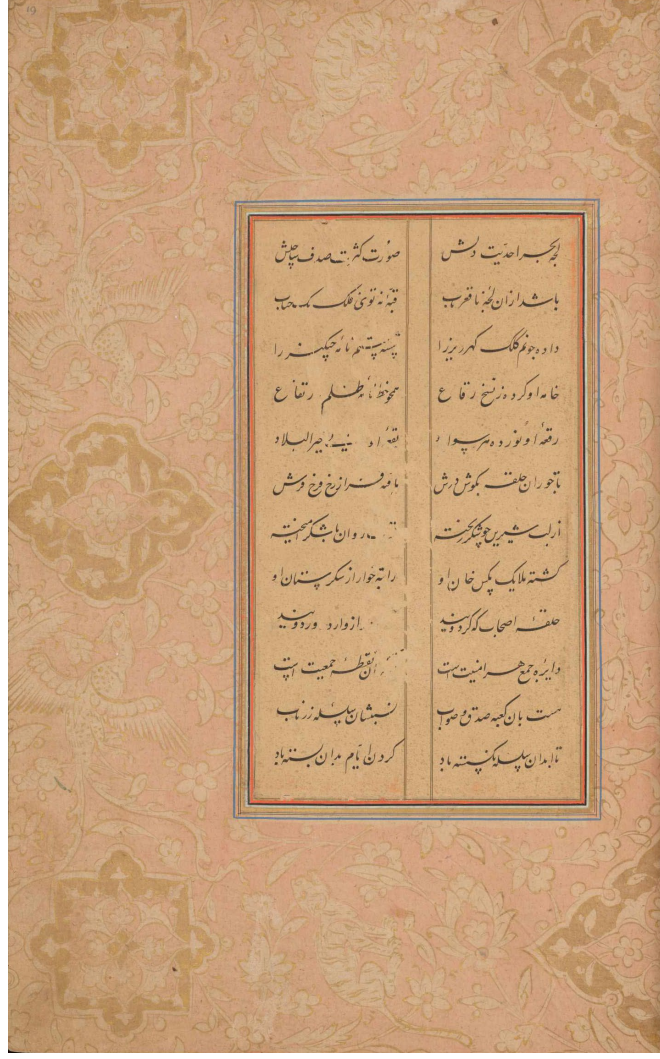
Resim 4: DCBL-Per. 247, vr. 28b

Bir diğer tasarım ise, yalnızca işlemeli rûmînin kullanıldığı ve simetrik olarak tasarlanan kompozisyonudur (bkz. R. 5). Altınla tahrirlenen ve içleri hatâyî grubu motiflerle bezenen desende, çiçeklerin ve dalların zemini, kâğıt renginde bırakılmış rûmînin zemin renginden ayrı olarak rûmî dışında kalan zemin boyası ile renklendirilmiş ve dalların her iki tarafına da altın ile tahrir çekilmiştir. Söz konusu desen kurgusu, derkenar bezemeleri arasında yine farklı renklerle işlenmiş olarak 27 sayfada görülmektedir.



Resim 5: DCBL-Per. 247, vr. 25b

Tespit edilen son kompozisyon ise serbest bir tasarım içine yerleştirilmiş rûmî ile oluşturulmuş  $\frac{1}{2}$  ve  $\frac{1}{4}$  simetrlili kapalı formların sayfa kenarındaki simetri merkezlerine yerleştirildiği tasarımdır (bkz. R. 6 ). Yalnızca iki sayfada görülen bu desen kurgusunda kapalı formların zemininin bir kısmı altınla kaplanmış, bir kısmı da kâğıt rengiyle bırakılmıştır. Kapalı formların arasına ise hayvan figürlerinin ve hatâyî grubu motiflerin serbest olarak yerleştirildiği bir sistem görülmektedir.



Resim 6: DCBL-Per. 247, vr. 19a

Yukarıda bahsettiğimiz kompozisyonlar üzerinde görülen renk kombinasyonları ise şöyledir: Krem rengi üzerine yeşil, krem rengi üzerine altın, şeker pembesi üzerine altın, şeker pembesi üzerine eflâton, açık nohudî üzerine koyu yeşil, şeker pembesi üzerine açık mavi, koyu yeşil üzerine beyaz, şeker pembesi üzerine koyu yeşil, şeker pembesi üzerine eflâton, küf yeşili üzerine bordo, küf yeşili üzerine lacivert, mavi üzerine bordo, eflâton üzerine firûze, lacivert üzerine altın, koyu yeşil üzerine açık mavi, açık nohudî üzerine şeker pembesi, yeşil üzerine lacivert, açık nohudî üzerine açık pembe, şeker pembe üzerine beyaz, nohudî üzerine kırmızı, koyu gri üzerine beyaz, nohudî üzerine lacivert, açık mavi üzerine nefî yeşil, eflâton üzerine yeşil, yeşil üzerine mor, yeşil üzerine açık kahverengi, krem rengi üzerine açık mavi, küf yeşili üzerine koyu yeşil, petrol mavisi üzerine beyaz. Tüm bu renk birleşimleri ve bu birleşimlerin de farklı sayfalarda kullanılmasıyla birlikte tasarım çeşitliliği elde edilmiştir.

## SONUÇ

Molla Câmî'nin *Tuhfetü'l-Ahrâr* isimli eserinin DCBL-Per. 247 envanterli nüshasının derkenar bezemelerinde zengin bir çeşitlilik görülmektedir. Bu çeşitlilik daha çok renk kombinasyonları ve tasarımların yerleştirme planı üzerinden sağlanmıştır. Kalıplar yardımıyla zemine aktarılan tasarım sayısının az olmasına karşın, bahsettiğimiz sâikler çeşitliliğe mühim katkı sağlamış, eserin tasarım yönünü tekdüzelikten kurtarmıştır. Bilhassa renk kullanımının tasarımda ne kadar önemli bir etkisi olduğu da bu örnek üzerinden bir kez daha ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra işleme tekniğindeki farklı

uygulamalar da eserin derkenar bezemelerindeki görünümün çeşitliliğinde pay sahibidir. Derkenar bezemelerini incelediğimiz eserin tasarımındaki bu belirleyici maddeler üzerinden ortaya çıkan belirgin husus, tasarım çeşitliliğinde yalnızca farklı kompozisyonların oluşturulmasının değil, aynı zamanda renk kullanımının, yerleşim planının, farklı uygulama teknikleri kullanımının da ne denli etkili olduğudur.

#### KAYNAKÇA

- Biröl, İ. (2002). Koltuk tezhibi madd., *TDVİA*, 26, 151-153. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı.
- Blochot, E. & Robinson, B. W. (1962). *The Chester Beatty Library A Catalogue of the Persian Manuscripts and Miniatures*, Ed.: A. J. Arberry, 3. Dublin: Hodges Figgis & Co. Ltd.
- Duran, G. (2012). Tezhip madd., *TDVİA*, 41, 63-65. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı.
- Erzen, M. H. (2021). Tufetü'l-Ahrâr Şerhi (Şemî) madd., *Türk Edebiyatı Eserler Sözlüğü*, ISBN: 978-9944-237-87-1.
- Gelibolulu, M. Â. (2012). *Menâkıb-ı Hünerverân*. Haz. Müjgan Cumbur. İstanbul: Büyüyen Ay Yayınları.
- Müstakimzâde (2011). *Tuhfe-i Hattâtîn*. (Haz. Mustafa Koç). İstanbul: Klasik Yayınları.
- Okumuş, Ö. (1993). Câmî, Abdurrahman madd., *TDVİA*, 7, 94-99. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı.
- Tanıncı, Z. (2002). Kitap ve Tezhibi, *Osmanlı Uygarlığı*. (Haz. Halil İnalcık-Günsel Renda). 2, 865-891. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- Yılmaz, A. (2004). *Türk Kitap Sanatları Tabir ve İstılahları*. İstanbul: Damla Yayınevi.

#### Elektronik Kaynaklar:

[https://viewer.cbl.ie/viewer/image/Per\\_247/1/LOG\\_0000/](https://viewer.cbl.ie/viewer/image/Per_247/1/LOG_0000/) (Erişim Tarihi: 03.11.2024)

<https://tees.yesevi.edu.tr/madde-detay/tuhfetu-l-ahrar-serhi-sem-i> (Erişim Tarihi: 03.11.2024)

WHAT'S LITERATURE FOR? — PART-III: AFRICAN ORAL LITERATURE

Karim MAHAMANE KARIMOU

*doctoral student*, (École Doctorale des Lettres, Arts, Sciences de l'Homme et de la Société), Abdou Moumouni University—UAM—(Niamey/Niger)

Part-time lecturer (on writing and translation) at Abdou Moumouni University

Part-time lecturer (on technical English) at *École des Mines, de l'Industrie et de la Géologie*—EMIG—Niamey

<https://orcid.org/0000-0001-6297-3754>

**ABSTRACT**

As I have explained in Part-I of this series of articles: “In 2020, I was concluding my Master-I studies and I had to make a choice regarding the subject that I would pursue in Master-II level; fellow students were in the same situation as myself. We were presented with two options: ① language education (didactics), or ② literature & civilization. I remember telling one of my mates, “Why don't you come to literature & civilization along with us?”, whereupon he rejoined, “What's in there for me? What's literature for? What would I do there?” From that moment on, every now and then, the question would pop up in my mind, “What's literature for? What's in there for us?”” This article, the second in a series of three, tries to uncover functions of literature, thereby effectively offering answers to these questions. While the first article studied the functions of Western novel and theater traditions, the second one elaborated on the functions of the Hausa & Songhay-Zarma oral literatures; as for the third, which is this very one, it will analyze the functions of the broad African oral literature. The present article in the series makes the following remarks: African oral literature is at the center of mind transformation; it makes us humane, and advocates the preservation of the environment; it plays a significant role in herbal medical practice; it is the mirror of the society, and it laments the demise of good old practices and values; it has educative functions, transmits moral values, and participates in the process of socialization.

**Keywords:** African oral literature, functions of African oral literature; African oral traditions, functions of African oral traditions.

**Résumé :** Comme je l'ai expliqué dans la première partie de cette série d'articles : « En 2020, je finissais mes études de Master-I, et je devais faire un choix par rapport à la filière dans laquelle j'allais entreprendre le Master-II ; d'autres camarades du département étaient aussi dans cette situation. Nous devons choisir entre deux options : ① langue (didactique), ou ② littérature & civilisation. Je me rappelle avoir dit à un camarade, « Pourquoi ne viendrais-tu pas avec nous en littérature & civilisation ? » et lui de répondre, « Qu'y a-t-il pour moi de bon en cela ? À quoi sert la littérature ? Que ferais-je là-bas ? » À partir de cet instant, de temps à autres, ces questions me taraudaient l'esprit, « À quoi sert la littérature ? Qu'y a-t-il en cela pour nous ? » » Alors que le premier article de la série étudiait plus spécifiquement les fonctions des roman et théâtre occidentaux, le deuxième tentait une analyse des fonctions des littératures orales traditionnelles Hausa & Songhay-Zarma ; quant au troisième, c'est-à-dire celui-ci, il tentera d'exposer les fonctions de la littérature oral Africaine en général. Le présent article dans la série, s'achève par les remarques et trouvailles suivantes : la littérature orale Africaine est au cœur des transformations de l'esprit ; elle nous rend plus humains, et promeut la préservation de l'environnement ; elle joue un rôle important dans la médecine phytothérapique ; elle est le miroir de la société, et elle se lamente sur la destruction des vieilles bonnes pratiques et valeurs ; elle a une fonction éducative, transmet des valeurs morales, et participe au processus de socialisation.

**Mots-Clés:** Littérature orale Africaine, fonctions de la littérature orale Africaine ; traditions orales Africaines, fonctions des traditions orales Africaines.

## INTRODUCTION

As I have explained in Part-I of this series of articles: “I got my Bachelor of Arts in English language, literature, and civilization in 2011, from the Ammar Thelidji University, Laghout, Algeria. In 2019, I decided to resume my studies by undertaking a Master’s degree at Abdou Moumouni University, Niamey (Niger). In 2020, I was concluding my Master-I studies and I had to make a choice regarding the subject that I would pursue in Master-II level; fellow students were in the same situation as myself. We were presented with two options: ① language education (didactics), or ② literature & civilization. I remember telling one of my mates, “Why don’t you come to literature & civilization along with us?”, whereupon he rejoined, “What’s in there for me? What’s literature for? What would I do there?” From that moment on, every now and then, the question would pop up in my mind, “What’s literature for? What’s in there for us?”” This article, the first in a series of three, tries to uncover functions of literature, thereby effectively offering answers to these questions. While the first article studied the functions of Western novel and theater traditions, the second one elaborated on the functions of the Hausa & Songhay-Zarma oral literatures; as for the third, which is this very one, it will analyze the functions of the broad African oral literature.

## FUNCTIONS OF AFRICAN TRADITIONAL ORAL LITERATURE

### • BROAD FUNCTIONS

Frank I. Ikeji (n.d.) argues that oral literature in Africa has these functions: **entertainment, education, preservation of culture, mirroring the society, and providing aesthetic satisfaction**. **First**, it entertains, because in traditional African societies, “after the day’s hard work in farms and fishing in rivers ... people gather in age groups and family settings to kill boredom, ... women tell stories ... [and] Traditional festivals [take place].” **Second**, it educates for the reason that its different sub-genres “teach us about our beliefs, values and norms.” **Third**, it preserves our culture as it helps in its transmission “from generation to generation” and meaningfully contributes “to the preservation ... of our cultural heritage.” **Fourth**, it mirrors society for it serves “as a means of checking conformity with the accepted social norms”; in African tales and stories, “ethos, values, beliefs and attitudes” which the society sees as good, are enforced, whereas “people with negative attitudes like wickedness, greed, ingratitude, selfishness, etc., are satirized with a view to ridiculing and changing them.” **Finally**, it provides aesthetic satisfaction. (n.d., p. 3)

Sikiru Adeyemi Ogundokun believes that oral literature provides “social responsibility, job orientation, political participation, spiritual and moral values” to members of traditional African societies. “Physical training,” argues Ogundokun, which “includes farming, fishing, hunting, weaving, cooking, and carving, knitting”, intellectual training which includes “the study of local history, legends, the environment, poetry, etc.”, sports such as “wrestling, dancing, drumming, acrobatic display, racing, etc.” are all transmitted to members of the communities through oral traditions (2015, p. 6).

Jeylan W. Hussein defines the following six (6) characteristic qualities and functions to African oral literature: **First of all**, oral literature provides cultures with their **myths of creation** “that explain the origin of the universe, or cosmos and the coming into being of social order.” Such myths “explain how the creatures differed in essence from each other and the role of the Creator in establishing the differentiation between the creatures.” (2005, p. 2) **Second of all**, oral literature **constructs the socio-cultural history of societies**. This is so because “Africans transferred their natural and cultural heritage orally.” (2005, p. 2) Zewde points out that “the value of African oral tradition for historical reconstruction attests to the contemporary relevance of orality.” (quoted in Hussein, 2005, p. 2) **Third of all**, oral literature **exposes and explains to people, the tenets of their religious culture**, for the reason that in “Africa each religious cult has its own kind of poetry with special techniques of recitation”; oral literature symbolizes “the religious as well as the secular image of each society.” (2005, p. 3) **Fourth of all**, **it communicates to people their own stereotypes as well as those of other cultures/ethnic groups**. For instance, “feelings of pride in one’s own ethnic group are orally perpetuated.” (2005, p. 4) **Fifth of all**, **the ethno-philosophy of traditional African societies is**

*preserved and transmitted* from generation to generation through oral literature. In this connection, Gramsci holds that philosophy is “not just the abstract cogitation of a few professional intellectual, but a concrete social activity in which, implicitly, all men are engaged.” (quoted in Hussein, 2005, p. 5) On this showing, Africans do have philosophy; it is inherent in their oral traditions; it touches upon just about everything: man-nature relationship, humanism, wisdom, ethical, social idealism, belief in God, etc. For Steiner (quoted in Hussein), “*cultural expression* is not only the process by which we symbolically construct meaningful identities and worlds”, but it is also the process by which we reject “who we are not” and repudiate “worlds in which we do not want to live.” (2005, p. 5). In Africa, that *cultural expression*, whereby a given people affirm who/what they are and who/what they are not, is achieved through oral literature. That was the *final* characteristic quality and function that Hussein attributes to African oral literature.

- **SPECIFIC FUNCTIONS**

- **AFRICAN ORAL LITERATURE IS AT THE CENTER OF MIND TRANSFORMATION**

According to Enongene Mirabeau Sone, oral literature “*is at the center of mind transformation*”, given the fact that “*it promotes ethically driven actions, by stating what ought to be and not just what is.*” (2018a, p. 2) Indeed, development is only possible when one’s mind is completely liberated and exposed to meaningful experiences. Sone believes that the Africans that we are must comprehend the lessons of the past in order to positively act in the present; we need to be attuned “to current cultural complexities enshrined in our folklore.” (2018a, p. 2)

- **AFRICAN ORAL LITERATURE MAKES US HUMANE**

Sone—who is unquestionably one of the foremost authorities on African oral traditions in the 21<sup>st</sup> century in Southern Africa—argues for a full adoption of African oral literature in our faculties of Humanities. This is so because, according to him “a sound educational policy in any country with folklore at the center enables students to understand their own society before proceeding to learn about other cultures.” (2018a, p. 2) He wonders: “Is it possible, for example, to imagine a world without religion, without the fear of God; a world without history, a people without history; *a world without the study and use of language and literature*; a world without any means of communication or information?” And proposes that:

Even if it were possible to imagine such a world, it would certainly not be a *human* world. A world without the *humanities* would not be a *human* world, for it is the *humanities* that *humanize* the world and make it a *human* world. Yes, it is the *humanities* that *humanize* society and make it a *humane* society where *human* values are respected and upheld. The *humanities* make us *humane* and promote *humane* interpersonal relations and peaceful co-existence. (2018a, p. 5; emphasis added)

On this showing, it is vital that oral literature be taught in the faculties of humanities, as it “provides the proper milieu for the release of creative energy necessary for the development of a sense of cultural belonging that sustains the foundation of a common identity.” (Sone, 2018a, p. 2) It also “teaches, among other things, the tenets of self-restraint, humility, modesty, tolerance, patience, understanding, altruism, and transparency in our dealings with others. Above all, it exhorts us to put our intellectual and technical competence at the service of our society.” (2018a, p. 5)

This is, rather, a plea addressed by Sone to those who have the power of decision, so that African oral literature be offered the chance to fulfill, in the educational system (including the faculties of humanities), the functions that Sone describes earlier; for, it fulfilled these functions in traditional African settings.

- **AFRICAN ORAL LITERATURE ADVOCATES THE PRESERVATION OF THE ENVIRONMENT**

After analyzing Swazi oral literature in “Nature in Crisis: An Ecological Construction and Conservation of the Environment in Swazi Oral Literature” (2014), Sone concludes that this oral



literature advocates the preservation of biodiversity: the Swazi people's *"use of oral literature through songs, praises, stories, riddles and proverbs shows how they love and value nature and the environment."* (2014, p. 2) He continues: *"when examined carefully, oral literature also defines the use of environmental resources: when and how to use and conserve these resources, and what resources to use."* (2014, p. 2)

In yet another article titled "Swazi Oral Literature Eco-Culture and Environmental Apocalypse" (2015), Sone reinforces his first observations about the environmental preservation functions of Swazi oral literature; herein, he quotes Takem, who argues, at length, that Africans:

Undertook hunting, fishing, land cultivation, harvesting with judicious sense of commitment to the need for natural resources renewal to ensure the continuity of human life. The traditional doctor depended on the forest for his/her practice. Hunters knew that it was not prudent to hunt during certain seasons. The ethics of the trade prevented hunting young animals. Similarly, fishing was restricted to certain seasons, and in specific rivers and streams. People did not just cultivate the forests, indiscriminately. Most farms were located in secondary forest areas. This implies that even when poor farming methods such as bush fires were used, the heart of the [...] forest was never affected. Thus, the biodiversity of the forest was preserved. (quoted in Sone, 2015, p. 6)

Appiah-Opaku (quoted in Sone) supports the contention that "local knowledge of the land and its resources can be of greater value to the local people than Western scientific paradigms when natural health is being assessed." (2015, p. 6) Kwaku Asante-Darko (quoted in Sone) is of the opinion that "localized environmental knowledge contained in literature especially in oral poetry, is a key to understanding the sustainable relationship to nature that Africans had realized prior to colonization and modernization and the subsequent exploitation of landscapes and resources." (2015, p. 7) Asante-Darko further sustains that pre-colonial "proverb poems recognized dangers of human hubris and warned that animals, trees ... required respect if the organic life was not to be irretrievably injured."

Sone concludes that oral literature "encouraged in the individual the positive values of industry, courage, integrity, moderation and harmonious coexistence with nature;" even though it made "some allowances for social deviance," it nevertheless "deplored such negative traits as greed, gasping individualism, careless behavior and unhealthy natural resource habits." (2015, p. 7)

#### • AFRICAN ORAL LITERATURE PLAYS A SIGNIFICANT ROLE IN HERBAL MEDICAL PRACTICE

Sone (2017) studied the mystical dimensions of language as it is used by traditional African herbalists, and notes that "the ability to use the language to bridge the gulf between the living and the dead, to exploit and reveal the hidden dimensions of the mystical world, raises its status from that of an ordinary language to that of a language of its own class." (2017, p. 2) He believes that "it is not sufficient to just know the roots, plants, and leaves that could be combined in the treatment of a particular disease. *It is also important to be versed in the divination verses, incantation, prayers and interpersonal discourse that go with the use of such medicaments.*" (2017, p. 2) On this showing, *"oral literature has significant roles to play in African herbal medical practice."* (2017, p. 2)

According to Sone, there are two types of words: the one that produce desired effects psychologically, and the one that has true mystical powers. The first type of words produces psychological effects, only in adults, and is thus inefficacious "in babies and people removed from the scene." (2017, p. 11) The second type has "so much power that [it] can be used to avert evil, cause confusion in the ranks of the enemy, cure or even manipulate invisible forces to serve people." (2017, p. 2) Here, *"the use of language in the healing process is seen as an appeal to a supernatural being who is summoned to the aid of the patient."* (2017, p. 3) *"Through the use of language",* he contends, *"people activate the mystical powers in inanimate objects to elicit results (positive or negative)."* (2017, p. 7) This is so because "the spoken word is believed to be imbued with some hidden symbolic and inexplicable implications or importations, the utterance of which can produce the desired effect without the use of

magical or medicinal preparations, objects or apparatuses.” (2017, p. 11) Idowu (quoted in Sone) points out that “*words are eternal tools vested with monumental power and unfathomable consequences.*” (2017, p. 10)

• **AFRICAN ORAL LITERATURE IS THE MIRROR OF THE SOCIETY**

As per Isola (quoted in Dasyuva), oral literature sub-genres such as folktales are used to introduce children “to the socio-political problems of the society because the folktales of a society tend to reflect the fears and aspirations of the people.” (2007, p. 327) Not only do such tales mirror the society, they also try to depict a version of that society wherein a form of justice appears; for instance, “A poor community would create reversal of roles in its folktales: the affluent prince became a slave and the hapless farmer suddenly came into riches! The arrogant was humiliated and the cheated avenged.”

In a same line of thought, Frank I. Ikeji says that the fourth function of African oral literature is mirroring society: *African oral literature mirrors society* for it serves “as a means of checking conformity with the accepted social norms”; in African tales and stories, “ethos, values, beliefs and attitudes” which the society sees as good, are enforced, whereas “people with negative attitudes like wickedness, greed, ingratitude, selfishness, etc., are satirized with a view to ridiculing and changing them.” (n.d., p. 3)

• **AFRICAN ORAL LITERATURE LAMENTS THE DEMISE OF GOOD OLD PRACTICES AND VALUES**

As Westernized Africans grew more and more alienated, oral artists such as Loweno, use their art to denounce this utterly sad state of affairs. The following is an excerpt from a song that she composed as a lamentation about her Westernized Acholi husband:

You trembled [once upon a time] when you saw the tattoos on my breasts and  
the tattoos below my belly button;  
And you were very fond  
Of the gap in my teeth ...  
My husband [now] says  
He no longer wants a woman  
With a gap in her teeth  
He is in love  
With a woman  
Whose teeth fill her mouth completely  
Like the teeth of war-captives and slaves [...]  
Time has become  
My husband's master  
It is my husband's husband.  
Like a small boy,  
He rushes without dignity.  
And when visitors have arrived  
My husband's face darkens,  
He never asks you in,  
And for greeting  
He says ‘What can I do for you?’ ...  
Listen My husband  
In the wisdom of Acholi  
Time is not stupidly split up  
Into seconds and minutes ...  
It does not get finished  
Like vegetables in the dish  
A lazy youth is rebuked,  
A lazy girl is slapped,  
A lazy wife is beaten,  
A lazy man if laughed at

Not because they waste time  
But because they only destroy  
And do not produce.  
(Quoted in A. A. Mazrui, 1992, p. 10)

• **AFRICAN ORAL LITERATURE HAS EDUCATIVE FUNCTIONS, TRANSMITS MORAL VALUES, AND PARTICIPATES IN THE PROCESS OF SOCIALIZATION**

Sone in “The Folktale and Social Values in Traditional Africa” (2018b), Uche Janet Ogbalu in “Oral Literature As a Tool For Conflict Resolution” (2018), Chinyowa (quoted in Tuwe, 2015, p. 12), Nwigwe Nwakaego in “Oral Literature as a Spring-Board for Value Inculcation to Children” (2016), Moser (quoted in Akanbi, 2014, p. 6), Timothy Adeyemi Akanbi in “The Moral Value of Yoruba Moonlight Tales”, Isola (quoted in Dasylyva, 2007, pp. 327–328), A. O. Dasylyva in “‘Culture Education’ and the Challenge of Globalization in Modern Nigeria” (2007), and Davor Piska in “The Aesthetic Function in Oral Literature”, all argue that African folktales educate, transmit moral values, and actively participate in the process of socialization of the Africans.

According to Al Amine Mazrui:

While industrialized countries worry about inflation and recession, agricultural communities worry about floods or drought. In times of famine there is always the danger of bitter jealousies and acrimony as families compete for meager resources. ***Songs foster economic solidarity when the need to share what is available is compelling. Communities need to reassert the importance of their collective identity, and they often turn to song and dance not merely in quest of cheerfulness or in pursuit of morale under trying circumstances, but also to emphasize the constraints needed to remain a community. Dance and song in a highly oral society also have significant functions in the socialization of the young.*** In all countries economic socialization involves teaching children, values and skills necessary for their society’s economic survival and emphasizes the need to serve the family. ***In Africa, proverbs and songs are the devices which enable the young to memorize lessons of social commitment and service and to remember with awe the hazards of disloyalty to kinsmen and ancestors.*** (1975, p. 197; emphasis added)

**EDUCATION**

Bukenya et al. (quoted in Sone) assert that “Oral literature imparts to the growing person useful cognitive and affective skills which enable the person to live a rewarding life and to be a useful member of society.” (2018a, p. 13) Oral literature, in African traditional settings, develops the observation qualities of young learners, and makes them particularly aware of, and sensitive to, their own selves, to “fellow human beings and [to] the environment.” As literature is a mode of communication based on language, it makes learners competent, skillful, and concerned communicator, especially when using the oral medium.

In the same line of reasoning, Kudakwashe Tuwe quotes Obiechina who says that “proverbs and parables are a means of transmitting ancient knowledge, wisdom, profound feelings, and attitudes in oral societies.” (2015, p. 12) Kwasi Wiredu, for his part, sustains that “proverbs, of which there is superabundance in African culture ... frequently have a philosophical significance apart from the commanding beauty of their epigrammatic terseness”; they also “*contain wise practical advice.*” (2009, p. 4)

For Piska, during story-telling, “functions of the aesthetic and [those of] the entertaining intertwine with the psychological and the social, which contributes to the regulation of human relations.” (2007, p. 2) One of the functions of folktales, moreover, is “to stimulate memory.” And we know the extent to which memory is important in education, for with a faulty memory one does not retain anything.

Creativity is also important in education, and oral literature fosters such creativity: “because they contain allegorical fantasy,” says Dasylyva, folktales “tend to stoke the child’s creative capabilities” (2007, p. 328).

Oral literature is not used to educate only youngsters; quite to the contrary, even adult education makes use of it. In this connection, Terlumun Kerekaa believes that *certain types of songs* “serve as direct government propaganda to educate the people on [its] policies and actions and to encourage people to adopt better living standards, especially in matters of health and agriculture.” (2019, p. 4). He quotes Tejan Sellah who holds a similar point of view:

[Oral artists] Assume the task of art for social advocacy in the hope of quickening the possibility of attainment of a better world [...] they have employed their art to engineer positive social change. They are poets who have learned to employ the magical potency of language in order to radically alter the landscape of complacent minds and inspire them to fashion a more humane future. (2019, p. 6)

As a concrete example, Kerekaa names the oral artist Golozo who contributes to government efforts geared toward increasing yields, food security and national development by stressing “the value of fertilizer application in one of his poems titled ‘Fertilizer’.” (2019, p. 5) Here is an excerpt therefrom:

I went and bought fertilizer [...]  
Then I called Awuhe Pever  
To instruct me on how to apply [it] correctly  
So that I will not apply [it] foolishly.  
I applied [it] and harvested [a great deal of] yam  
(Quoted in Kerekaa, 2019, p. 5)

In another poem, Golozo warns his people about the dangerous consequences of the consumption of *ogogolo*, which is a local alcoholic drink:

People should stop drinking ogogolo,  
But should farm instead,  
[...] Ogogolo is dangerous  
Ogogolo destroys relationship[s]  
And also reduces strength.  
A drunk once slept in my house,  
I was going to farm the following day  
And I asked him to accompany me  
He refused, but I insisted.  
Reluctantly he accompanied me,  
As he bent to farm  
He fell down  
Hitting his mouth to the ground.  
(Quoted in Kerekaa, 2019, p. 6)

Again, in another poem, as the elections were drawing closer and closer, the indefatigable Golozo sets out to educate his people as respects the appropriate conduct that they should have:

My people, elections are coming  
Do not put money first  
Elect people of good character  
Even if [the person] does not have naira,  
But [if the person] is good,  
My people, elect such a person.  
(Quoted in Kerekaa, 2019, p. 7)

Here, rebuking a military invasion conducted by the federal government of Nigeria during which destruction of lives and property occurred in Tiv land—the hometown of the oral poet Oliver Ayeh—the latter composes the following lines:

When you come to separate fighters  
You stand in their middle  
When one makes a move, he is blocked  
When the other makes a move, he is also blocked  
Then the fight is brought to an end.  
(Quoted in Kerekaa, 2019, p. 8)

Regarding this somewhat innovative way of using oral literature, Moses Terhamba Tsenôngu argues:

Poets of the Golozo age, in addition to the traditional themes, sang about the issues of nationhood. They were either questioning [...] fuel scarcity in the country, or proclaiming the goodness of fertilizer, or preaching adult education, or educating the people on some forthcoming census, or celebrating the creation of one State or Local Government Area or another, or singing praises of one politician and political party or another. (Quoted in Kerekaa, 2019, p. 7)

### SOCIALIZATION

The African folktale is used in the process of socialization of members of given communities because it “was used, and is still being used in several parts of rural Africa, to comment on how the individual adheres to or deviates from the community’s behavioural norms.” (Sone, 2018b, p. 7) For Ogbalu, “storytelling provides entertainment, moral instruction and an opportunity to express solidarity.” (2018, p. 4) As per Chinyowa (quoted in Tuwe): the African story “helps to sharpen the people’s creativity and imagination, to shape their behavior, to train their intellect and to regulate their emotions.” (2015, p. 12) For Nwakaego, “most children grow up hearing folktales from their grandparents or parents and this rich oral tradition is instrumental *in shaping their personality in their formative stages of life*. It has the role of creating value-based, socially responsible and civil individuals.” (2016, p. 2) Generally speaking, when family members identify any deficiency in a younger member’s comportment, elders try to rectify that deviance “through the use of folktales, folksongs, proverbs and riddles.” (2016, p. 2) Moser (quoted in Akanbi) says that “traditional folktales play an important educational role in African societies. They express cultural values through metaphorical narratives and contain covert meanings and messages that are both amusing and thought provoking.” (2014, p. 6) In African folktales, says Akanbi:

There are lessons on hard work as against laziness. There are those on kindness and love as against wickedness and there are those on being hospitable as against being rude to the strangers and of course, there are those on contentment as against greediness and covetousness among many others. (2014, p. 3)

According to Isola, moonlight tales/folktales also provide children with “information about plants, trees, and animal life, philosophical remarks about the language of nature, and the nature of language including non-verbal media of communication, mnemonics for counting, and moral instruction”; so, there are “folktales for every conceivable moral lesson”; in traditional African settings, this state of affairs “immensely accelerated the process of socialization because [folktales] created unique occasions for moral lessons that might not occur so frequently in normal life.” (quoted in DasyIva, 2007, p. 327)

As for Okafor, he contends that praise songs are also “a medium of inculcating societal ideals”, because the principal theme of their composition is “valour”; so, “when a man has accomplished spectacular deeds, he composes poems into which he weaves the historical circumstances that surround the events” (2004, p. 3).

### MORAL VALUES

I shall conclude this section by quoting a number of authors that underline the importance of African oral literature—specifically as an educational system through which moral and ethical values are taught to members of given communities.

“Oral literary forms such as stories, songs and proverbs”, argues Sone, “are metaphors to guide *moral*

*choice* and self-examination. They are mirrors for seeing things in a particular way. They serve as *pedagogic devices* [and are] a significant tool for teaching *values that guide children's concrete behavior in society.*" (2018a, p. 6) He continues:

*African folktales, legends and myths, for instance, teach us virtues such as love, kindness, obedience, fidelity, gratitude, hard work, heroism, and spiritual sanity. While the characters in these narrative forms who promote these values are rewarded, those whose actions or behavior amount to their negation are mercilessly punished.* These oral literature forms, therefore, are used for social regulation and control. [...] Therefore, this oral literature is neither antiquarian nor antediluvian. (2018a, p. 13; emphasis added)

Elsewhere, Sone illuminates that tales "can open a window of understanding to a community's social norms, values, thoughts, concepts and ideas with a view to drawing implications for positive change." (2018b, p. 2) African folktales, he continues, "*promote social and ethical values, provide human understanding, facilitate the elimination of anti-social behaviour and help with social identity construction.*" (2018b, p. 2)

Okafor holds that when people commit morally condemnable deeds, "the communities concerned would not like others to emulate these deviants"; so, they "lampoon these malefactors through satirical songs." (2004, p. 6) Ogbalu also does emphasize that satirical songs have a normative aspect whereby they enforce morally desirable conduct in traditional African societies. He explicates that they are "used to satirize those who deviate from the acceptable ways of the society. For example, a girl who indulges in a pre-marital sex and becomes pregnant is satirized, a man who beats up his wife, [a] wife who cooks late in the night etc., are satirized." (2018, p. 4) He gives as an example the following song about a girl that indulged in pre-marital sex, fell pregnant, and complains during delivery:

O o Nwakaego - o - o - ewu!  
 O o Nwakaego - o - o - ewu!  
 Nwakaego, you drank hot pap  
 It swelled your stomach  
 You shouted okokoko  
 It is not good.  
 tsawanje ... tsawanje  
 Why are you shouting,  
 When you were enjoying it, did you tell us?  
 And now you are shouting, It is not good!  
 tsawanje, tsawanje. (Ogbalu, 2018, p. 4)

Ogundokun gives as an example a traditional poem which forms part of a body of traditions used in Africa for the education of the youth:

Even if your mother is rich  
 And your father has a lot of wealth  
 Do not rely on them  
 You are finished if you put your trust in them  
 Something we do not work for does not last  
 Our hands are our helpers and, our strength is our comforter  
 When you are rich, people always like you  
 Or, when you are in a highly placed position  
 People will dance and fellowship with you  
 But, when you are in a problem  
 They will mock and desert you ...  
 A child who does not heed this advice shall suffer ...  
 Work hard, for time and tide wait for nobody  
 (2015, p. 6)

As a closing statement, I quote the following authorities: Ogbalu sustains that oral literature “gives individual members of the society a sense of identity. It embodies the people’s sympathies, emotions and *moral values*.” (2018, p. 1) Kunene maintains that “the main lesson behind African oral stories is to teach [...] *principles of morality*” (quoted in Tuwe, 2015, p. 12). Sone upholds that “oral literature is said to be the oldest *educational* and therapeutic tool on earth.” (2018b, p. 4)

## CONCLUSION

This series of three articles which analyses the functions of literature, is now completed. In its first part, it analyzed some of the functions of the Western novel and theater traditions. The second part studied the functions of Hausa & Songhay-Zarma oral literatures. The final article in the series, which is this very article, scrutinized the functions of African oral literature in general. The aim of the series was to find out whether literature is useful or not; if it is useful, then to whom is it useful? I conclude that it is useful to everybody. The present article in the series makes the following remarks: African oral literature is at the center of mind transformation; it makes us humane, and advocates the preservation of the environment; it plays a significant role in herbal medical practice; it is the mirror of the society, and it laments the demise of good old practices and values; it has educative functions, transmits moral values, and participates in the process of socialization.

## REFERENCES

- Akanbi, T. A. (2014). The Moral Value of Yoruba Moonlight Tales. *Open Journal of Modern Linguistics*, 04(04), 481–486. <https://doi.org/10.4236/ojml.2014.44040>
- Dasyuva, A. O. (2007). “Culture Education” and the Challenge of Globalization in Modern Nigeria. *Oral Tradition*, 21(2), 325–341. <https://doi.org/10.1353/ort.2007.0001>
- Hussein, J. W. (2005). *The Functions of African Oral Arts: The Arsi-Oromo Oral Arts in Focus*. 44.
- Ikeji, F. I. (n.d.). *African Oral Literature and the Challenges of the 21st Century*. 6.
- Kerekaa, T. (2019). African Oral Literature as a Tool for National Development: An Examination of Tiv Oral Poetry. *Journal of Literature, Languages and Linguistics*. <https://doi.org/10.7176/JLLL/57-03>
- Mazrui, A. (1975). The African University as a Multinational Corporation: Problems of Penetration and Dependency. *Harvard Educational Review*, 45(2), Article 2. <https://doi.org/10.17763/haer.45.2.h62846n66230j150>
- Mazrui, A. A. (1992). Towards diagnosing and treating cultural dependency: The case of the African university. *International Journal of Educational Development*, 12(2), Article 2. [https://doi.org/10.1016/0738-0593\(92\)90032-H](https://doi.org/10.1016/0738-0593(92)90032-H)
- Nwakaego, N. (2016). *Oral Literature as a Spring-Board for Value Inculcation to Children*. 10.
- Ogbalu, U. J. (2018). *Oral Literature As a Tool For Conflict Resolution*. 2(11), 7.
- Ogundokun, S. A. (2015). *The Role of Orature in African Socio-Cultural Space*. 8.
- Okafor, C. A. (2004). *Oral Tradition and Civic Education in Africa*. 7.
- Piska, D. (2007). *The Aesthetic Function in Oral Literature*. 22.
- Sone, E. M. (2014). Nature in Crisis: An Ecological Construction and Conservation of the Environment in Swazi Oral Literature. *South African Journal of African Languages*, 34(2), 195–205. <https://doi.org/10.1080/02572117.2014.997056>
- Sone, E. M. (2015). *Swazi Oral Literature Eco-Culture and Environmental Apocalypse*. 12.
- Sone, E. M. (2017). Tangomas’ Language: Orality and Ritual Discourse in Bakossi Traditional Medical Practice. *South African Journal of African Languages*, 37(2), 251–261. <https://doi.org/10.1080/02572117.2017.1378288>

- Sone, E. M. (2018a). African Oral Literature and the Humanities: Challenges and Prospects. *Humanities*, 7(2), 30. <https://doi.org/10.3390/h7020030>
- Sone, E. M. (2018b). The Folktale and Social Values in Traditional Africa. *Eastern African Literary and Cultural Studies*, 4(2), 142–159. <https://doi.org/10.1080/23277408.2018.1485314>
- Tuwe, K. (2015). *The African Oral Tradition Paradigm of Storytelling as a Methodological Framework: Employment Experiences for African Communities in New Zealand*. 18.
- Wiredu, K. (2009). An Oral Philosophy of Personhood: Comments on Philosophy and Orality. *Research in African Literatures*, 40(1), 8–18. <http://www.jstor.org/stable/30131182>



#### IV. HAÇLI SEFERİ ESNASINDA HAÇLI-VENEDİK DEVLETİ İLİŞKİLERİ

CRUSADER-VENEDIQUE STATE RELATIONS DURING THE IV. CRUSADE

**Fatma İNCE SANCAKLI**

Assoc. Dr., İnönü University, Faculty of Arts and Sciences, Department of History

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4579-6703>

#### ÖZET

1095-1291 yılları arasında gerçekleşen haçlı seferlerinin sebebi Peçenekler, Selçuklular ve Çaka Beyliği tarafından sürekli olarak sıkıştırılan Bizans Devleti'nin batıdan istemiş olduğu yardımdır. Ancak Bizans Devleti batıdan bu yardımı isterken niyeti çok farklıydı. Onlar, haçlılardan paralı asker olarak faydalanabileceklerini, Selçuklulara karşı kaybetmiş oldukları toprakları onlar sayesinde yeniden ele geçirebileceklerini, işleri bittiğinde de haçlıların ülkelerine geri döneceklerini düşünüyorlardı. Ancak yaşanan hadiseler, haçlıların Anadolu'ya sadece Bizans'a yardım etmek için değil aynı zamanda burada toprak kazanarak, yerleşmeye geldiklerini göstermiştir. Zaten I. Haçlı Seferi sonrası haçlı kontlukları da bu niyetlerinin göstergesidir. Aynı zamanda haçlılar daha ilk seferden itibaren güzergâhları üzerinde bulunan Balkanlarda da büyük huzursuzluklara sebebiyet vermişlerdir. Bundan dolayı da Bizans Devleti II. ve III. Haçlı Seferleri esnasında haçlılara hiçbir şekilde destek vermemiştir. Bu durum haçlılarda, Bizans Devleti'ne karşı bir ön yargının oluşmasına sebebiyet vermiştir. İşte 1204 tarihinde ansızın yön değiştiren IV. Haçlı Seferi'nin İstanbul üzerine düzenlenmesinde de Bizans Devleti ve haçlılar arasında yaşanan bu sorunları göz önünde bulundurmamak lazımdır. Sözde dindaşlarını kurtarmak için yola çıkan haçlılar, bu sefer ile birlikte bizzat dindaşları üzerine yürümüşlerdir. Dönem kroniklerine göre, bu işgal esnasında İstanbul'da çok büyük bir yağma ve katliam meydana gelmiş, dünyanın en büyük medeniyetlerinden birisi olan Doğu Roma İmparatorluğu yüzlerce yıl biriktirdiği bütün kültür envanterlerini de bu haçlı yağması esnasında yitirmişlerdir. Bu bildiri Haçlı-Venedik ilişkileri bağlamında IV. Haçlı Seferi incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Haçlılar, haçlı seferleri, IV. Haçlı Seferi, Venedik.

#### ABSTRACT

The reason for the crusades that took place between 1095-1291 was the Byzantine Empire, which was constantly being squeezed by the Pechenegs, Seljuks and the Chaka Principality, asking for help from the West. However, the Byzantine Empire had a very different intention when asking for this help from the West. They thought that they could use the crusaders as mercenaries, that they could recapture the lands they had lost to the Seljuks thanks to them, and that the crusaders would return to their country when their work was done. However, the events that took place showed that the crusaders came to Anatolia not only to help Byzantium but also to settle and gain land there. In fact, the crusader counties after the First Crusade are an indication of this intention. At the same time, the crusaders caused great unrest in the Balkans, which were on their route, from the very first expedition. For this reason, the Byzantine Empire did not support the crusaders in any way during the Second and Third Crusades. This situation caused the crusaders to develop a prejudice against the Byzantine Empire. It is necessary to take into consideration these problems experienced between the Byzantine Empire and the crusaders in the organization of the IV. Crusade, which suddenly changed direction in 1204, to Istanbul. The crusaders, who supposedly set out to save their coreligionists, marched directly against their coreligionists with this expedition. According to the chronicles of the period, during this occupation, a great deal of plunder and massacre took place in Istanbul, and the Eastern Roman Empire, one of the world's greatest civilizations, lost all of its cultural inventories that it had accumulated for hundreds of years during this crusader plunder. This report will examine the IV. Crusade in the context of Crusader-Venetian relations.

**Keywords:** Crusaders, crusades, IVth Crusade, Venice.

## GİRİŞ

İtalya'nın kuzeyinde kurulmuş olan Venedik Devleti ve Bizans Devleti arasındaki ilk ilişkiler 539 yılında başlamıştır. Bu tarihte Venedik, Bizans topraklarına katılmıştır. Bizans Devleti'nin buradaki hakimiyeti 568 tarihine kadar devam edecektir. 568 tarihinde Lombardlar, Venedik topraklarına hakim olacaklardır. Her ne kadar Venedik toprakları Lombardların hakimiyetine girmiş olsa dahi Venedikliler, yine de Bizans Devleti ile olan bağlarını hiç kopartmayacaklardır. (Nicol, 2000, 1-2,4, Pirenne, 2019, 67, Karsten, 2021, 16).

Ancak III. Leon dönemi ile birlikte Venedik-Bizans ilişkileri de farklı bir boyut kazanmıştır. Nitekim III. Leon'un ikona karşıtı olması, Venedik Devleti açısından olumlu karşılanan bir durum değildir. III. Leon'un izlediği bu ikona karşıtı tutum Ravenna Eyaleti'nde Lombardların ve Venediklilerin desteği ile isyan çıkmasına sebebiyet vermiştir. Ve 751 tarihinde de Ravenna Bölgesi tamamıyla Lombardların hakimiyeti altına girmiştir. (Zavagno, 2020, 69).

Bu olay sonrası Venedik halkı da ikiye ayrılmıştır: bir tarafta Bizans hakimiyetini isteyenler, diğer tarafta ise Franklardan yardım isteyenler. Zaten Franklar da kısa bir müddet sonra özellikle papalığın da teşviki ile bu bölgeye göz dikmişlerdir. 774 tarihinde Frank Kralı Şarlman, Lombardları yenerek, Ravenna'nın olduğu bölgeyi papalığa vermiştir. İlerleyen süreçte Venedik, Frank Kralı Şarlman'ın oğlu Pepin tarafından da işgal edilmeye çalışılacak ancak başarılı olunamayacaktır. (Nicol, 2000, 12, Karsten, 2021, 16).

IX. yüzyılda Şarlman ve Bizans Devleti arasında yapılan anlaşmayla, Venedik yeniden Bizans Devleti'nin hakimiyeti altına girmiştir. Ancak anlaşma gereğince Venedik, Frank Krallığı'na da vergi vermek zorunda kalmıştır. (Roberts, 2015, 256, Goff, 2019, 57, Nicol, 2000, 17). Venedik, bu dönemden itibaren önce yakın bölgeler ile ticaret yaparak, gelirlerini artırmıştır. Arkasından da güçlü bir ticaret ağı kurmuştur. Bu ticaret ağı Mısır'a kadar ulaşmıştır. (Jacoby, 2009, 372).

Venedikliler, yine Frank Kralı Şarlman ile de bir ticaret anlaşması yapmışlardır. Bu anlaşmaya göre Venedik, Frank Krallığı'nda serbest ticaret hakkına sahip olmuştur. (Heyd, 2000, 121).Yine IX. yüzyılda Venedik, İskenderiye'den Aziz Mark'ın kemiklerini de getirmiştir. Böylece Venedik, ticaridini bir şehir haline dönmüştür. (Heyd, 2000, 121, Karsten, 2021, 17-18, Nicol, 2000, 23-24, Jacoby, 2009, 372).

X. yüzyılda hem Venedik Devleti'nin ticareti gelişmiş, hem de donanması gelişmiştir. Bu dönemde, Venedik, Adriyatik Denizinde korsanlar ile mücadele etmiştir ve 992 yılında da Bizans Devleti ile yaptığı anlaşmayla Çanakkale Boğazı'na girip çıkarken ödediği 30 solidiyi, 17 solidiye düşürmüştür. Bizans Devleti'nin Venedik'e vermiş olduğu bu imtiyaz sayesinde, Amalfi'ye karşı da Bizans pazarlarında üstünlük sağlamıştır. (Herrin, 2020, 285, Nicol, 2000, 39-40, Karsten, 2021, 23, Heyd, 2000, 124-125).

XI. yüzyılda Venedik Devleti, Dalmaçya Bölgesi'nde Hırvatlarla ve Slavlara karşı sefere çıkmıştır. Bu sefer neticesinde bu bölgedeki çatışma ortamı sona ermiştir. Venedik hakimi de "Dalmaçya Dükü" ünvanını almıştır. (Pirenne, 2022, 144).

1050'li yıllardan itibaren Normanlar, İtalya'ya gelmişler ve buralarda nüfuslarını artırmışlardır. Özellikle Normanların Güney İtalya'yı almaları ve Bizans İmparatorluğu'nun Dalmaçya kıyılarına saldırılar düzenlemeleri Venedik ve Bizans Devleti'ni daha da yakınlaştırmıştır. Nitekim 1081 tarihinde Norman lideri Robert Guiskard'ın, Draç'ı kuşatması üzerine İmparator I. Aleksios Komnenos da Venedik'i yardıma çağırmıştır. Ancak Venedik denizde Normanlara karşı üstünlük sağlamış olsa dahi karada üstün gelen taraf Normanlar olmuştur. Bu mücadele neticesinde Normanlar, Draç'ı ele geçirmişlerdir. (Anna Komnena, 2021, 179).

İlerleyen süreçte Venedik, Draç'ı yeniden ele geçirmeyi başarmıştır. Bizans Devleti, Venedik'in bu yardımına karşılık ona çeşitli imtiyazlar vermiştir. (Pirenne, 2018, 30, Pirenne, 2022, 145, Nicol, 2000, 57, Heyd, 2000, 129). Kasten, 2021, 23, Venedik Devleti, XI. yüzyıl boyunca ticaret ağlarını sadece Adriyatik Denizi'nde genişletmekle kalmamış aynı zamanda Akdeniz'in her köşesinde de ticaretini

yaymıştır. Böylelikle Venedik Devleti, haçlı seferleri öncesinde Akdeniz ticaretinde hakim duruma gelmiştir. (Waley-Dean, 2021, 269).

Bizans devleti ve Venedik arasındaki ilişkiler 1118 tarihinden itibaren bozulmaya başlamıştır. Nitekim bu tarihte Aleksios Komnenos hayatını kaybetmiş ve onun yerine oğlu II. İonnes Komnenos geçmiştir. İonnes'in başa geçmesinden bir müddet sonra Venedik, Bizans Devleti'ne elçiler göndererek, geçmiş dönemde verilen imtiyazların yenilenmesini istemiş ancak İonnes bunu devlete zarar verdiği gerekçesi ile kabul etmemiştir. (Brown, 1920,83, Turan, 2020, 27).

Bu durum üzerine Venedik önce Korfu üzerine bir sefer düzenlemiş ancak bu sefer başarısızlıkla neticelenmiştir. Bunun hemen arkasından da Ege Adalarına saldırılar düzenlemiştir. Bütün bu saldırılar karşısında başarılı olamayacağını anlayan İonnes, babası zamanında Venediklilere verilen imtiyazları genişleterek, anlaşmayı yenilemek zorunda kalmıştır. (Ioannes Kinnamos, 2020, 201, Özdemir, 2020, 430).

1143 tarihinde Bizans Devleti'nin başına Manuel Komnenos geçmiştir. Onun döneminde Bizans Devleti, Norman tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır. Normanlar 1147 tarihinde Korfu'ya saldırmış ve burayı ele geçirmişlerdir. Bu durum üzerine Manuel Komnenos, Venedik'ten yardım istemiştir. Ancak yardıma gelen Venedikliler ile imparatorluk ordusu arasında anlaşmazlıklar çıkmıştır. Bu anlaşmazlıklar, Venedik'e 1147 ve 1148 tarihinde verilen imtiyazlar sayesinde giderilebilmiştir. Korfu da 1149 tarihinde yeniden imparatorluk topraklarına dahil edilmiştir. (Khoniates, 2020, 58-59, Ioannes Kinnamos, 2020, 77, Cheynet, 2018, 74).

Ancak bir müddet sonra iki taraf arasındaki ilişkiler yeniden gerginleşecektir. Bu gerginliğin sebebi, Bizans Devleti'nin Ceneviz ve Pisa gibi İtalyan şehir devletlerine bir takım imtiyazlar vermeleridir. Bizans Devleti'nin, Ceneviz ve Pisa'ya bu imtiyazları vermesinin sebebi Venedik'in ülke ekonomisine verdiği zarar ve aynı zamanda Venediklilerin başkentte yaratmış oldukları huzursuzluklardır. Bütün bunların neticesinde 1171 yılında, Venedik, İmparatorluk başkentinde Cenevizlilere saldırmışlardır. Bu olay, Bizans devleti açısından Venediklilere dayanma noktasında son sınırdır. Bizans Devleti bu olay üzerine Venediklileri tutuklatmış ve mallarına da el koymuştur. Aynı zamanda daha sonradan Venedik doğu olacak olan Enrico Dandolo da kör edilmiştir. (Khoniates, 2020, 119, Ioannes Kinnamos, 2020, 202, Madden, 1993, 169).

Venedik ise bütün bu yaşananlara misilleme yapmak amacıyla önce Sakız ve Midilli Adalarına saldırılar düzenlemiş, ancak başarılı olamamıştır. Bunun üzerine onlar da Normanlar ile ittifak kurmuşlardır. Bundan dolayı korkuya kapılan İmparator Manuel, Venediklileri tekrar kazanabilmek amacıyla tutuklattığı Venediklileri serbest bırakmış ve onların kayıplarını ödemeyi de kabul etmiştir. Hatta Venediklilere daha önce verilen imtiyazlar da yenilemek istemiş ancak bunu gerçekleştiremeden hayatını kaybetmiştir. (Madden, 2020, 559).

İmparator Andronikos Komnenos döneminde batı aleyhtarı bir politika izlenmiştir. Bu durum üzerine başkentteki halk başta Venedikliler olmak üzere batılılara karşı bir katliama girişmişlerdir. Andronikos Komnenos'un halk tarafından öldürülmesi üzerine yerine II. İsakios Angelos başa geçmiştir. Onun zamanında Normanlar, imparatorluk açısından yeniden tehdit oluşturmaya başlayınca, İsakios da Venedik'i yeniden yanına çekmeye çalışmıştır. 1187 ve 1189 tarihlerinde iki kez Venedik'e imtiyazlar verilmiştir. 1198 tarihinde ise bu imtiyazlar yenilenmiş ve iki devlet arasındaki ilişkilerde de normalleşme adımları atılmıştır. (Özdemir, 2020, 125).

#### IV. HAÇLI SEFERİ VE VENEDİK-BİZANS İLİŞKİLERİ

XII. yüzyılın son çeyreğinde Almanların Avrupa'da ve özellikle de İtalya'da güçlü bir konumda olduğunu görmekteyiz. Alman İmparatoru VI. Heinrich'in, doğu ile alakalı planları dolayısıyla Bizans İmparatoru Isaakios Angelos ile sorunları vardı. Ancak VI. Heinrich'in sorun yaşadığı tek kişi Bizans İmparatoru Isaakios da değildi. VI. Heinrich papalığın da itibarını zedelemekteydi. Bundan dolayı da Bizans Devleti ve papalık arasında VI. Heinrich'e karşı bir anlaşma imzalanması söz konusu olmuş ancak 1197 tarihinde VI. Heinrich'in ölümü ile birlikte Bizans Devleti ve papalık arasında da herhangi bir işbirliği gerçekleşmemiştir. (Angold, 1984, 287, Powell, 2003, 97).

Papa III. Innocentius, VI. Heinrich'in ölümünden sonra zarar görmüş olan papalık otoritesini yeniden kurabilmek amacıyla 15 Ağustos 1198 tarihinde yeni bir haçlı seferi çağrısında bulundu. Papa, bu

çağrıyla yaparken, yine klasik argümanları kullanarak, seferin amacının Kudüs'ü kurtarmak olduğunu ifade etti. Ancak papanın bu çağrısına Fransa, İngiltere ve Almanya'dan istenilen ilgi elde edilemedi. Çünkü İngiltere Kralı John Lackland, daha yeni İngiltere tahtına çıkmıştı ve ülkesi içerisindeki durumunu güçlendirmesi gerekiyordu. Fransa Kralı Philippe Auguste ise eşinden boşanmıştı ve bundan dolayı da kilise tarafından aforoz edilmişti. Almanya'da ise Philipp von Schwaben ve Otto von Braunschweig arasında bir taht kavgası yaşanmaktaydı. Bundan dolayı da bu kralların hiçbirisi ülkelerini terk edemezlerdi. (Queller-Madden, 1997, 1-2, Vasiliev, 1928, 450-451)

Papa zaten kralların yeni bir sefere katılıp katılmayacaklarını umursamıyordu. Çünkü krallar vasıtası ile düzenlenen haçlı seferleri, ilk sefer hariç başarısızlığa uğramıştı. Papa bundan dolayı yeni seferin, soylular vasıtası ile yapılır: birincisi doğu ve batı kiliselerinin birleştirilmesi ikincisi ise bu yeni düzenlenecek sefer esnasında, seferin maddi külfetinin Bizans Devleti tarafından karşılanması. Papa mektubunun devamında, Bizans Devleti'ni tehdit etmekten de imtina etmemiştir. Papa, şayet Bizans devleti tarafından bu istekleri yerine getirilmezse, Bizans Devleti'ne karşı, batıda oluşan önyargıların ve nefretin önüne geçilmesinin de mümkün olamayacağını söylemiştir. Papa bu sözleri ile aslında haçlıları, Bizans Devleti'ne saldırmaktan kendisinin alı koyduğunu, ama Bizans Devleti istenilen şekilde davranmazsa, haçlıları özgür bırakacağını ifade etmeye çalışmıştır. (Angold, 1984, 285,287, Andrea, 2000, 67-68, Pairis, 1997, 84).

Bu arada haçlı liderleri kendi aralarında bir görüşme gerçekleştirmişler ve bu görüşme neticesinde de bu seferin Mısır üzerine olmasına karar vermişlerdir. Ancak Mısır üzerine düzenlenecek olan bu sefer için güçlü bir filoya ihtiyaç duyulmaktadır. O dönemde bu güçlü filoyu kendilerine hazırlayabilecek tek devlet de Venedik Devleti'dir. Bundan dolayı ilerinde IV. Haçlı Seferi ile alakalı bir kronik de yazmış olan Geoffroi de Villehardouin'nin de dahil olduğu altı kişilik bir heyet Venedik Doğu Enrico Dandolo'ya gönderilmiştir. Altı kişiden meydana gelen bu heyet, 1201 Şubat ayında Venedik'e ulaşmışlardır. Geoffroi de Villehardouin'nin kaydına göre, Venedik ile yapılacak olan müzakerelerde her türlü yetki bu altı kişilik heyete verilmiş, hatta onların rahatça anlaşma yapabilmeleri için de ellerine boş fermanlar verilmişti. Bunlar, Venedik Dukası Enrico Dandolo'ya isteklerini iletmışler, o da bu istekleri kabul etmiştir. İki taraf arasında yapılan anlaşmaya göre; “ *Venedik atları ile birlikte, 4500 şövalye, 9000 şövalye yardımcısı ve 20.000 piyadenin taşınmasını, onların dokuz aylık yiyeceklerini de temin ederek üstleneceklerdi.*” (Geoffroi de Villehardouin, 2008, 6, Angold, 1984, 288-291, Pryor, 2003, 107-108, Geoffroi de Villehardouin, 2001, 40, Bradford, 1967, 53-54).

Enrico Dandolo, yapılan bu anlaşma sonrasında bütün işlerini askıya alarak, haçlıların istedikleri bu filoyu hazırlamıştır. Ancak IV. Haçlı Seferi için yola çıkacak olan haçlılar, Venedik'te toplanmaya başladıklarında sözleşmede söz konusu olan rakamın çok altında insanın buraya geldiği görülmektedir. Haçlılar, bu anlaşmayı imzalarken, her haçlının kendi masrafını ödeyeceğini düşünmüşlerdi. Ancak Venedik'te toplananların sayısı çok az olunca Venedik'e ödenmesi gereken 85.000 marklık ücretin sadece 51.000 marklık kısmı ödenmiş, geriye kalanı ise tedarik edilememiştir. Bunun üzerine Venedik Dukası Enrico, hiçbir geminin hareket etmesine müsaade etmemiştir. (Geoffroi de Villehardouin, 2001, 50).

Enrico Dandolo bu durum üzerine haçlılar için hazırlamış olduğu filoyu vermediği gibi bir de onları işlerini de vermemekle tehdit etmiştir. Enrico'nun asıl amacı Dalmaçya'da bulunan ve kendisi için de çok önemli bir bölge olan Zara Bölgesi'ni ele geçirebilme. Enrico, haçlılardan bu bölgeyi almak için yardım istemiştir. Böylece hem Enrico istediğini elde etmiş olacak hem de haçlılar buradan elde edecekleri ganimetle Enrico'ya olan borcun bir kısmını ödeyebileceklerdi. Haçlılar aslında, Hristiyan olan bir bölgeye sefer düzenlenmesine karşıydılar ancak başka çareleri de yoktu. (Procter, 1854, 121).

Papa III. Innocentius da böyle bir seferin düzenlenmesine karşıydı. Hatta bu sefere katılacakları aforozla da tehdit etti. Ama haçlıların da başka çareleri yoktu. Haçlılar 10 Kasım 1202 tarihinde Zara üzerine yürümüşler ve bu bölgeyi ele geçirmişlerdir. Papa bunun üzerine haçlıları ve Venediklileri aforoz etmiştir. Daha sonraki süreçte Papa, IV. Haçlı seferi'nin düzenlenmeye devam etmesini istediği için haçlıları affetmiş ancak Venedik'i affetmemiştir. (MCNeal, Edgar, Wallf, 1996, 175).

Bu esnada Bizans Devleti'nde de bir takım karışıklıklar yaşanmaktaydı. Nitekim bu dönemde, Bizans İmparatoru Isaakios, daha önceden Türklere fidye vererek kurtardığı kardeşi Aleksios tarafından gözleri oydurulmuş ve oğlu Aleksios ile birlikte hapse atılmıştır. Ancak Aleksios, bir yolunu bularak

hapisten kaçmış ve yardım istemek üzere ilk olarak Roma'ya, Papa III. Innocentius'un yanına gitmiştir. Ancak Innocentius, muhtemelen Bizans Devleti ile bir sorun yaşamak istemediği için Aleksios'un yardım talebine sıcak bakmamıştır. (Geoffroi de Villehardouin, 2001, 52).

Aleksios, bunun üzerine Alman hükümdarı Philipp von Schwaben'in ülkesine gitmeye karar vermiştir. Philipp von Schwaben, Aleksios'un kız kardeşi İrene'nin de eşi idi. Aleksios, Almanya'ya gitmek üzere yoldayken, yolda karşılaştığı bazı haçlı gruplarından, Venedik'teki haçlı ordusunun varlığını öğrendi. Onların Zara'ya olan saldırılarından da haberdar olan Aleksios, İstanbul'da tahtı yeniden ele geçirebilme konusunda onlardan yardım alabileceğini düşünmüş ve bundan dolayı da onlara elçiler göndererek, durumunu izah etmiş ve yardım talebinde bulunmuştur. Aleksios ve haçlılar arasında yapılan müzakerelere Philipp von Schwaben de katılmıştır. (Vasiliev, 1928, 455, Wright, 2001, 64).

Müzakereler neticesinde iki taraf arasında bir anlaşma yapıldı. Bu anlaşmaya göre, haçlıların Aleksios'a yardım etmeleri karşılığında, Aleksios, Venedikliler ve haçlılar arasında paylaşılmak üzere 200.000 gümüş mark verecek, aynı zamanda haçlıların bütün erzaklarını da temin edecekti. Şayet haçlı liderleri isterlerse Aleksios da IV. Haçlı Seferi'ne onlarla birlikte katılacak ancak kendisi katılmasa dahi 10.000 kişilik bir Grek ordusunu haçlıların hizmetine verecekti. Yine 500 kişilik bir şövalye birliğini de kutsal ülkedeki Hristiyanların hizmetine tahsis edecekti. Aynı zamanda Aleksios, Bizans Kilisesi ve Roma Kilisesi arasındaki ayrılığa da son vererek, İstanbul Kilisesi'nin, Roma Kilisesi'nin otoritesini tanımamasını sağlayacaktı. (Wright, 2001, 64).

Bu anlaşmayı haber alan III. Aleksios, haçlıları durdurmak için onlarla anlaşmanın yollarını aradı ancak başarılı olamadı. Ve haçlılar 17 Temmuz 1203 tarihinde İstanbul'a çok büyük bir saldırı düzenlediler. Bu saldırı esnasında kendi can güvenliğini tehlikede gören III. Aleksios yanına kızı İrene'yi de alarak kaçtı. (MCNeal, Edgar, Wallf, 1996, 179).

Bundan sonraki süreçte Isaakios ve oğlu Aleksios IV. Aleksios ünvanı ile ortak imparator olarak Bizans tahtına geçmişlerdir. (Geoffroi de Villehardouin, 2001, 55). Haçlılar, İstanbul'da bu şekilde sükûnu sağladıktan sonra IV. Aleksios da onlara dostluğunu gösterebilmek amacıyla onların gruplar halinde İstanbul'u gezmelerine müsaade etti. Haçlılar, bu şekilde İstanbul'un ne kadar zengin bir şehir olduğunu da müşahede ettiler. IV. Aleksios, haçlılar ile yaptığı anlaşma gereğince haçlıların Venediklilere ödemeleri gereken 34.000 marklık miktarı karşıladı. Aynı zamanda haçlılara ilave 100.000 mark daha ödeme yaptı. Ancak haçlılar, bununla da iktifa etme niyetinde değillerdi. Onlar kendilerine vaat edilen miktarın tümünü istiyorlardı. Ancak IV. Aleksios'un bütün bunları karşılayacak gücü yoktu. Aleksios, verdiği sözü tutabilmek amacıyla yeni vergiler koydu ve kiliseye ait olan çok miktarda gümüşü de müsadere etti. IV. Aleksios'un haçlılar ile yapmış olduğu anlaşma mucibince Bizans Kilisesi'nin Roma Kilisesi'ne bağlanma sözüne zaten kırgın olan ruhban sınıfı Aleksios'a karşı iyice bilendi. Haçlılar ise Aleksios'un kendilerine verdiği sözleri tutup tutmayacağı konusunda artık iyice şüphelidiler. (Angold, 1984, 294).

Sonunda yaşanan bütün bu kargaşa ve gerginlik yerini Bizanslılar ve haçlılar arasında bir çatışmaya bıraktı. Haçlılar Mitaton Camisini yıkmaya kalkıştıklarında Bizanslılar, Müslümanların yardımına geldiler ve bu olay iki tarafın arasının daha da gerilmesine sebebiyet verdi. Yine olaylar esnasında İtalyan toplulukların yaşadığı başkent'in liman bölgesinde de büyük bir yangın çıktı. IV. Aleksios, bütün bu yaşananlar karşısında kendi halkının tepkisini çekmekten korktuğu için haçlılar ile kendi arasına bir mesafe koydu. Bu arada İmparator, haçlılara karşı önce sadece simgesel ödemeler yaptı arkasından da bu ödemeleri sürekli olarak ertelemeye başladı. (Clari, 2021, 68).

Haçlı liderleri bütün bu yaşananlar üzerine resmi bir vasallığı ve müttefikliği bozma bildirisi yayınladılar. Aynı zamanda imparatorun kendilerine vaat ettiği şeyleri vermemesi durumunda onun malını mülkünü zaptedeceklerini de bildirdiler. Bu durum Bizans açısından son derece gurur kırıcıydı. Çünkü onlara göre, bu olay yaşanıncaya kadar hiç kimse imparatora sarayında böyle bir saygısızlıkta bulunmamıştı. Ve haçlıların bu saygısız tavrı sergilemelerinin tek sebebi de IV. Aleksios'un ta kendisiydi. Muhalefete göre, IV. Aleksios'un tahttan indirilmesi gerekmekteydi. Ancak Aleksios'dan sonra tahta kimin geçeceği belirlenemiyordu. Çünkü akıllı başında hiç kimse böyle bir vazifeye talip olmak istemiyordu. Sonunda Nicolaus Kanabos isimli bir kişi imparator olarak ilan edildi. (Bradford, 1967, 127).

Ancak onun da imparatorluğu uzun sürmedi. Onun yerini de Murtzuphlos aldı. Murtzuphlos, ülkede bir müddet huzuru ve sükûnu sağladı. Ancak o da haçlılar karşısında yenilgiye uğradı. Zaten haçlılar Murtzuphlos ile hiçbir zaman muhatap olmamışlardır. (İnce, 2021, 68).

Haçlılar bütün bu yaşananlar neticesinde 13 Nisan 1204 tarihinde İstanbul' işgal etmiş ve dokuz asır boyunca Hristiyanlığın merkezi olmuş olan bu şehri inanılmaz bir yağmaya tabi tutmuşlardır. Haçlılar, Yunan medeniyetinden kalma sanat şaheserlerini toplayarak, kendi ülkelerine götürmüşlerdir. İstanbul'daki bütün saraylar, kütüphaneler ve manastırlar tahrip edilmiştir. Ancak bununla da sınırlı kalmamıştır. İkonlar, kutsal emanetler, değerli eşyalar da üzerlerindeki altın gümüş ve değerli taşlar sökülüp alınmak sureti ile tahrip edilmiştir. Ayasofya'ya atları ile giren haçlılar, burada da duvarları süsleyen ikonları ve kıymetli halıları da çalmışlardır. (Demirkent, 2013, 177).

## SONUÇ

1096-1291 yılları arasında yaklaşık iki yüz yıllık bir süreçte düzenlenen haçlı seferlerinin başlamasının en temel sebebi Bizans Devleti'nin, Peçenek, Türkiye Selçuklu Devleti ve Çaka Bey tehdidine karşı batıdan istemiş olduğu yardımdır. Avrupa ise Bizans Devleti'nin bu talebine olumlu cevap vermiştir. Onlara göre, dindaşları Müslümanların baskısı altındadır ve onlara yardım edilmesi gerekmektedir. Haçlılar, bu seferi başlatırken, din duygusunu ön planda tutmuşlardır. Ancak batının asıl hedefi doğunun zenginliklerinden faydalanabilmektir. Haçlılar, bu düşüncelerini daha yola çıktıkları ilk andan itibaren sergilemiş oldukları tavırlarla göstereceklerdir. Haçlıların, yol boyunca kendi dindaşlarına yapmış oldukları zulümler, vasallık yemini etme konusunda yaratmış oldukları zorluklar, iki taraf arasında yapılan anlaşma mucibince, Bizans'a teslim edilmesi gereken bölgeleri onlara teslim etmemeleri ve kurmuş oldukları kontluklar, daha ilk seferden itibaren Bizans Devleti'nde, haçlılara karşı bir ön yargının oluşmasına sebebiyet vermiştir. İşte bundan dolayı da Bizans Devleti, ikinci ve üçüncü haçlı seferleri esnasında, haçlılara destek vermemişler hatta Türkler ile anlaşmışlardır. Haçlılar ise Bizans Devleti'nin kendilerine karşı samimi olmadığını görmüş ve buna uygun bir politika izlemeye başlamıştır. Neticede ilk üç haçlı seferi sonrasında hem Bizans Devleti'nde haçlılara karşı hem de haçlılar da Bizans Devleti'ne karşı bir nefret duygusu oluşmuştur. Haçlıların Bizans'a karşı bu nefret duyguları, IV. Haçlı Seferi'nde gün yüzüne çıkmış ve Venediklilerinde kışkırtmaları ile haçlılar İstanbul'u görülmemiş bir yağmaya tabi tutmuşlardır.

## KAYNAKÇA

- Andrea, Alfred J. (2000). *Contemporary Sources Fort the Fourth Crusade*. Leiden: Boston.
- Angold, Michael. (1984). *The Byzantine Empire 1025-1204: A Political History*. Longman Group, London.
- Anna Komnena. (2021). *Alexiad*. Çev. Bilge Umar. İstanbul: İnkılap Yayınları.
- Bradford, E. (1967). *The Great Betreyall: Constantinople 1204*, Hadden and Stoughton, London.
- Brown, Horatio F. (1920). "The Venetians and the Venetian Quarter in Constantinople to the Close of the Twelfth Century". *The Journal od Hellenic Studies*. S.40, s.68-88.
- Cheyne, Jean Claude. (2018). *Bizans Dünyası*. Çev. Aslı Bilge, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Clari, Robert de. (1994). *İstanbul'un Zaptı*. Ankara: TTK.
- Demirkent, Işın. (2013). *Haçlı Seferleri*. İstanbul:Dünya Yayıncılık.
- Geoffroi de Villehardouin. (2008). *IV. Haçlı Seferi Kronikleri*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Geoffroi de Villehardouin.(2001). *Konstantinopolis'te Haçlılar*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Godfrey, John. (1980). 1204, *The Unholy Crusade*, Toronto: Oxford University Press.
- Goff, Jacques Le. (2019). *Ortaçağ Batı Uygarlığı*. Çev. Hanife Güven-Uğur Güven. Ankara: Doğu Batı Yayınları.

- Herrin, Judith. (2020). *Bizans*, Çev. Uygur Kocabaşoğlu. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Heyd, W. (2000). *Yakın Doğu Ticaret Tarihi*. Çev. Enver Ziya Karal. Ankara: TTK. *Ioannes Kinnamos'un Historia'sı*. (2020). Çev. Işın Demirkent. Ankara: T.T.K.
- İnce, Fatma. (2021). "IV. Haçlı Seferi'nin Anadolu'daki Yansımaları". *SSD JOURNAL 2nd International Conference on Social Sciences & Humanities*, Ed. Gülzar İbrahimova. Ankara: İspec Yayınevi, s.59-76.
- Jacoby, D. (2009). "Venetian Commercial Expansion in the Eastern Mediterranean, 8<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> centuries". in Marlia Mundell Mango, ed., *Byzantine Trade, 4<sup>th</sup>-12<sup>th</sup> Centuries The Archaeology of Local, Regional and International Exchange* (Papers of the Thirty-eight Spring Symposium of Byzantine Studies, St. John's College, University of Oxford. March 2004), Farnham. s.371-391.
- Karsten, Arne. (2021). *Venedik Tarihi*. Çev. Hülya Kaya. İstanbul: Runik Kitap Yayınları.
- Madden, Thomas F. (1993). "Venice and Constantinople in 1171 and 1172: Enrico Dandolo's Attitudes Towards Byzantium". *Mediterranean Historical Review*. S.8. s.166-185.
- Madden, Thomas F. (2020). "Venedik'in Rehine Krizi: 1171-1184 Yılları Arasında Bizans ile Barışı Sağlamak İçin Verilen Diplomatik Çabalar". *Tarih Araştırmaları Dergisi*. Çev. Ömer Özdemir. C. 41. S.71. s.553-566.
- MCNeal. H. Edgar. Robert Lee Wallf. (1996). "The Fourth Crusade", *A History of the Crusades, II*, Ed. Kenneth M. Setton, Madison: The University of Wisconsin Press, s.153-185.
- Nicol, Donald M. (2000). *Bizans ve Venedik*. İstanbul: Sabancı Üniversitesi Yayınları.
- Niketas Khoniates. (2020). *Historia*. Çev. Fikret Işıltan. Ankara: T.T.K.
- Özdemir, H. Ömer. (2020). "Bizans İmparatorluğu'nun Venedik'e Verdiği Ticari İmtiyazlar (Chrysobullar); Komnenos Hanedanı Devri". *Ortaçağ Araştırmaları Dergisi*, S.2. s. 424-434.
- Pairis, Gunther von. (1997). *The Capture of Constantinople*. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.
- Pirenne, Henri. (2018). *Ortaçağ Avrupa'sının Ekonomik ve Sosyal Tarihi*. Çev. Uygur Kocabaşoğlu. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Pirenne, Henri. (2019). *Ortaçağ Kentleri*. Çev. Şadan Karadeniz. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Pirenne, Henri. (2022). *Avrupa Tarihi*. Çev. Sinan Akbaytürk. İstanbul: Selenge Yayınları.
- Powell, James M. (2003). "Innocent III and Alexius III: A Crusade Plan that Failed". *The Experience of Crusading. I*. Cambridge: New York. s.96-102.
- Procter, G. (1854). *History of the Crusader: Their Rise Progress and Results*. London, Glasgow: Richard Griffin and Company.
- Pryor, J.H. (2003). "The Venetian Fleet Fort the Fourth Crusade and the Diversion of the Crusade to Constantinople". *The Experience of Crusading. I*. Ed. Marcus Bull and Norman Housley. Cambridge: New York: Cambridge University Press. s.103-126.
- Queller, Donald E. Thomas Madden. (1997). *The Forth Crusade: The Conquest of Constantinople*. Philadelphia: Pennsylvania .
- Roberts, J. M. (2015). *Avrupa Tarihi*. Çev. Fethi Aytuna. İstanbul: İnkılap Yayınları.
- Turan, Şerafettin. (2020). *Türkiye-İtalya İlişkileri. I*. Ankara: TTK.
- Vasiliev, A. A. (1928). *History of the Byzantine Empire II*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Waley Daniel - Trevor Dean. (2021). *İtalyan Şehir Cumhuriyetleri*, Çev. Hamit Çalışkan, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul 2021.
- Wright, C. (2001). "On the Margins of Christendom: The Impact of the Crusades on Byzantium". *The Crusades and the Near East*, Ed. Conor Kosticle. New York: Routledge Publishing. s.55-82.

Zavagno, Luca. (2020). ‘No Island is an Island’: The Byzantine Mediterranean in The Early Middle Ages (600s-850s)’. *The Legends Journal Of European History Studies*. S.1, s.57-80.



## II. HAÇLI SEFERİ ESNASINDA BİZANS DEVLETİ VE ALMANLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLER

RELATIONS BETWEEN THE BYZANTINE STATE AND GERMANY DURING THE CRUSADE II.

**Fatma İNCE SANCAKLI**

Assoc. Dr., İnönü University, Faculty of Arts and Sciences, Department of History

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4579-6703>

### ÖZET

Birinci Haçlı Seferi'nin düzenlenmesinin görünürdeki sebebi, Bizans'ın Türkler karşısında yaşamış olduğu sıkıntılardır. Nitekim ilk haçlı seferinin başladığı dönemde Bizanslılar, bir taraftan Selçuklu Türkleri, bir taraftan Çaka Bey diğer taraftan da Peçeneklerin tehdidi altında bulunmaktaydı. Bütün bu unsurlarla tek başına mücadele edemeyeceğini anlayan Bizans Devleti Batı'dan yardım istemek zorunda kalmıştır. Bizans'ın Batı'dan istediği yardım onlardan paralı asker olarak faydalanmak suretiyle, Türklerle karşı kaybetmiş olduğu toprakları yeniden ele geçirebilmektir. Ancak bu ilk seferde haçlıların Bizans topraklarında sergilemiş oldukları olumsuz tutumlar, Bizans Devleti'nde haçlılara karşı bir ön yargının oluşmasına sebebiyet vermiştir. İkinci Haçlı Seferi dönemine gelindiğinde ise; Bizans Devleti siyasi olarak güçlenmiş durumdaydı. Türklerle ve Sicilyalılara karşı vermiş olduğu mücadelede, Alman Kralı III. Konrad'ın da desteğini alan Bizans İmparatoru Manuel, bu dönemde oldukça rahat bir durumdaydı. Ancak 24 Aralık 1144 tarihinde Urfa'nın İmadeddin Zengi tarafından fethedilmesi, Avrupa'da Türklerle karşı yeni bir seferin düzenlenmesi fikrini de ortaya çıkardı. Tam bu esnada Türkiye Selçuklu Devleti ile mücadele eden Manuel, yeni bir seferin düzenlenmesi fikrine hiç sıcak bakmamıştır. Bu, pek çok açıdan Bizans Devleti'ne zarar verebilecek bir durumdur. Nitekim, yeni düzenlenecek olan bu sefere Alman İmparatoru Konrad da katılmaya karar vermiştir. Onun bu sefere katılması demek, Almanlar ve Bizans arasında hem Türklerle hem de Sicilya'ya karşı yapılan anlaşmanın da yarıda kalması anlamına gelmekteydi. Aynı zamanda, Bizans Devleti, haçlıların ilk seferde yaratmış oldukları olumsuzlukları da henüz unutmuş değillerdi. Bütün bunlardan dolayı, Bizans Devleti yeni bir seferin düzenlenmesini istememekteydi. Bu bildiride II. Haçlı Seferi esnasında Bizans Devleti ve Almanlar arasındaki ilişkiler incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Almanlar, Haçlılar, Bizans Devleti, II. Haçlı Seferi

### ABSTRACT

The apparent reason for the organization of the First Crusade was the difficulties Byzantium was experiencing against the Turks. As a matter of fact, at the time of the first crusade, the Byzantines were under threat from the Seljuk Turks on the one hand, Çaka Bey on the other and the Pechenegs on the other. Realizing that it could not fight all these elements alone, the Byzantine Empire had to ask for help from the West. The help Byzantium sought from the West was to regain the lands it had lost to the Turks by utilizing them as mercenaries. However, the negative attitudes of the crusaders in Byzantine lands in this first crusade caused a prejudice against the crusaders in the Byzantine Empire. By the time of the Second Crusade, the Byzantine Empire had become politically stronger. Byzantine Emperor Manuel, who was supported by German King Konrad III in his struggle against the Turks and Sicilians, was in a very comfortable situation during this period. However, the conquest of Urfa by Imad al-Din Zengi on December 24, 1144, gave rise to the idea of a new campaign against the Turks in Europe. Meanwhile, Manuel, who was struggling with the Seljuk Empire of Turkey, did not look favorably on the idea of organizing a new expedition. This was a situation that could harm the Byzantine Empire in many ways. As a matter of fact, the German Emperor Konrad also decided to participate in this new expedition. His participation in this campaign meant that the agreement

between the Germans and Byzantium against both the Turks and Sicily would be broken. At the same time, the Byzantine Empire had not yet forgotten the negative consequences of the first crusade. For all these reasons, the Byzantine Empire did not want a new crusade to be organized. In this paper, the relations between the Byzantine Empire and the Germans during the Second Crusade will be analyzed.

**Keywords:** Germans, Crusaders, Byzantine Empire, Second Crusade

## GİRİŞ

1096 -1291 yılları arasında yılları arasında gerçekleşen haçlı seferleri, Hristiyanların son merkezleri olan Akka'dan çıkarılmalarına kadar da devam etmiştir. Türklerin Anadolu'da ilerlemeleri bütün Avrupa'yı ve Bizans'ı dehşet içerisinde bırakmıştır. Haçlı seferleri öncesi Bizans Devleti bir taraftan Türkiye Selçuklu Devleti'nin, bir taraftan Peçenekler'in bir taraftan da Çaka Bey'in tehdidi ile karşı karşıya kalmıştı ve bunlarla tek başına da mücadele edebilecek durumda değildi. Bundan dolayı da Bizans Devleti batıdan yardım istemek zorunda kalmıştır. (Turan, 2004, 128, Holt, 2003, 18-19, Kanat, 2013, 41-45, Usta, 2016, 18, Lemerle, 2013, 111-112, Demirkent, 1998, 1-14, Demirkent, 1996, 525-526, Koca, 2017, 17, Kesik, 2018, 14).

Bizans Devleti, batıdan bu yardımı talep ederken, onlardan paralı asker olarak faydalanmak istemiştir. Ancak süreç ilerledikçe görülecektir ki haçlılar dindaşlarına yardım etmeye değil, Anadolu'ya yerleşmek ve doğunun zenginliklerini ele geçirebilmek amacıyla yola çıkmışlardır. Bundan dolayı da haçlı seferleri ilerledikçe Bizans hem haçlıların güzergâhları üzerinde bulunan yerlere büyük zarar vermelerinden dolayı hem de ele geçirdikleri yerleri Bizans ile daha önceden yaptıkları anlaşma gereğince, Bizans'a teslim etmeyip, buralarda kontluklar kurmaları ve yerleşmeleri dolayısıyla büyük bir hayal kırıklığına uğramıştır. (Gölgesiz Karaca, 2012, 141-153, Oldenburg, 1996, 61, Kaleli 2018, 1254-1259).

Sefer çağrısını ilk dillendiren kişi Papa II. Urban, olacaktır. Ancak Papa II. Urban'ın (1088- 1099), Clermont Konsili'nde yapmış olduğu konuşma istenilen etkiyi yaratmayınca bu defa devreye Keşiş Pierre L'Ermitte girecektir. Pierre L'Ermitte bütün Fransa'yı gezerek, halkı yapmış olduğu ateşli konuşmalar ile galeyana getirecektir. İlk haçlı seferi, yapılan bu çağrılar neticesinde 1096 tarihinde gerçekleşecektir. (Ordericus, 1853, 63-64, Duncalf, 1969, 220-222, Charanis, 1973, 29, Anna Komnena, 1996, 30, Demirkent, 1996, 525-526, Demirkent, 1998, 1-14, Runciman, 2002, 214, Holt, 2003, 18-19, Turan, 2004,128, Somerville, 2011, 15-16,25).

Ancak haçlılar, seferin daha ilk anından itibaren güzergahları üzerinde bulunan dindaşlarına oldukça büyük zararlar vermişlerdir. Nitekim I. Haçlı Seferi'nin ilk ordusu olan Pierre L'Ermitte liderliğindeki ordu yollarda birçok tahribat yaptıktan sonra Almanya'nın Verdün, Mainz, Spire ve Worms şehirlerinde ele geçirdikleri üç bin Yahudi'yi hemen öldürdüler. Almanya'daki bu korkunç durumun aynısı haçlıların yolları üzerinde bulunan Bulgar, Sırp ve Macar topraklarında da devam etti. (Kotan, 1974, 24).

Macarlar ve Pierre L'Ermitte'nin ordusu arasında bir savaş meydana geldi. Bu savaş esnasında yaklaşık dört bin kadar Macar hayatını kaybetmiştir. Pierre L'Ermitte bu olay üzerine Macar Kralının kendisinden intikam alacağını düşünerek alelacele Sava Nehri'ni hızla geçti. Bu düzensiz ordu Macaristan'da yaratmış oldukları karışıklığın aynısını Belgrad ve Niş'te de tekrarladılar. Ancak Niş valisi de boş durmadı ve Pierre L'Ermitte'nin ordusu üzerine yürüyerek onları büyük bir bozguna uğrattı. Bu ordu 1 Ağustos 1096 tarihinde İstanbul'a ulaştı. (Vitalis, 1853, 74, Anna Komnena, 1996, 302-303, Aquensis, 2007,9, Kırpık, 2009, 353).

Düzensiz ordunun arkasından yola çıkan düzenli ordu da yol boyunca aynı sıkıntıları yaşatmıştır. Bunlar Macar topraklarına geldiklerinde, Macar Kralı bunları ülkesine sokmak istemedi. Çünkü düzensiz haçlı ordusunun Macar topraklarından geçerken yapmış oldukları yağma ve katliam henüz unutulmamıştı. Ancak haçlı liderlerinden Gedofrai de Bouillon, Macar Kralını ikna etmeyi başardı ve ona topraklarında asla bir kargaşaya izin vermeyeceğine dair de teminat verdi. Gedofrai, Macar topraklarında krala verdiği sözü yerine getirdi. Ama Bulgar topraklarına geçilir geçilmez, haçlılar aynen düzensiz ordunun yaptığı gibi yağma ve çapulculuk hareketlerine giriştiler. Gedofrai'ni bu durumu engellemek için yaptığı bütün girişimleri neticesiz kaldı. Sadece Gedofrai liderliğindeki ordu

değil diğeri iki ordu da yollarda birçok huzursuzluk çıkartarak, İstanbul önlerine vardılar. (Kotan, 1974, 29-30).

Bizans Devleti ve haçlılar arasında meydana gelen bir diğeri anlaşmazlık ise vasallık yemini meselesidir. Bizans Devleti haçlılardan topraklarına girdikleri ilk andan itibaren bu yemini almak istemiş ancak haçlılar bu yemini etmeye yanaşmamışlardır. Özellikle haçlı liderlerinden Gedofrai de Bouillon, Tankred, Toulouse Kontu Raymond gibi liderler, bu vasallık yeminini kesin bir dille reddetmişlerdir. Bunun üzerine I. Aleksios da, onlara yiyecek tedarikini kesmiştir. Gedofrai, bu durum üzerine Hristiyanlar için kutsal gün sayılan Perşembe günü birlikleri ile beraber İstanbul'a saldırdı. Bu durum, Bizanslılara haçlıların ne kadar güvenilmez olduklarını bir kez daha gösterdi. Sonunda iki taraf arasında yapılan müzakereler neticesinde bir anlaşmaya varılmıştır. Bu anlaşmaya göre; daha önceden Bizans Devleti'ne ait olup, Türkler tarafından alınan yerler, haçlı ordularının buraları ele geçirmeleri durumunda Bizans Devleti'ne iade edilecekti. (Hill, 1951, 266-267).

İlk haçlı seferi Türkler açısından tam bir felaket ile neticelenmiştir. Bu seferle Marmara ve sahil bölgeleri Türklerin elinden çıkmıştır. Batı Anadolu ve Karadeniz sahilleri Rumların eline geçmiştir. İzmir'de Çaka Bey tarafından kurulan devlet ortadan kalkmıştır. Birinci Haçlı Seferi sonrası Kilikya'da Ermeniler de artık bir varlık olarak karşımıza çıkmaktadır. Birinci haçlı seferi sonrasında İznik, Urfa, Antakya ve Kudüs de kaybedilmiştir. (İnce, 2020, 21-25).

### **URFA HAÇLI KONTLUĞU'NUN İMADEDDİN ZENGİ TARAFINDAN FETHİ, II. HAÇLI SEFERİNİN BAŞLAMASI VE BU SEFER ESNASINDA BİZANS-ALMAN İLİŞKİLERİ**

1098 tarihinde kurulan Urfa Haçlı Kontluğu, II. Joscelin döneminden itibaren, İmadeddin Zengi'nin harekete geçmesi ile beraber oldukça zor bir durumda kalmıştır. Aslında saltanatının ilk yıllarında kontluğunu, Zengi'nin Suriye bölgesinden ayrılmış olması sebebi ile oldukça rahat bir şekilde idare etmiştir. İmadeddin Zengi, birkaç defa Dimaşk şehrini egemenliği altına almaya teşebbüs etmiş ancak haçlı ordularının Dimaşk atabeyine yardım etmeleri sebebi ile bu siyasetini gerçekleştirmeye muvaffak olamamıştır. Bütün çabalarına rağmen, Dimaşk'ı ele geçiremeyen Zengi, adının hutbede okunması ile yetinerek, dikkatini haçlılar üzerine çevirmiştir. Zaten bu esnada, Urfa Kontluğu'na bağlı süvari birlikleri Rakka, Nusaybin ve Amid'e kadar sokulmuşlar, Mardin civarı ile Harran'ı da tehdit altına almışlardır. Bunun üzerine, Irak Selçuklu Sultanı Mesud, kendisine bağlı Musul atabeyine Urfa'nın fethini emretmiştir. (Demirkent, 1997, 78-79).

Zengi, uzun zamandır haçlıların kendi aralarındaki ve Bizans Devleti ile olan anlaşmazlıkları yakından takip etmekteydi. Nitekim bu dönemde haçlı kontlarının birbirleri ile arası bozuktu. Aynı zamanda Bizans Devleti ve haçlılar arasındaki ilişkiler de oldukça kötüydü. Kudüs Krallığı ise bu dönemde etkili bir yardım gönderebilecek durumda değildi. Ancak bütün bu avantajlara rağmen Urfa çok güçlü surlara sahipti. İmadeddin Zengi, II. Joscelin'in şehirde olmadığı bir sırada Urfa'yı kuşatmaya karar verdi. Beklediği an da pek gecikmedi. Artuklu Hükümdarı Kara Arslan'ın yardım çağrısını kabul eden Joscelin'in şehirden uzaklaştırıldığı kendisine bildirilince derhal harekete geçti. (Sevim-Merçil, 1995, 256, Demirkent, 1997, 78-79).

İmadeddin Zengi, Urfa önüne ulaştığında önce İslami kaidelere uygun olarak, şehre haber göndererek, kan dökülmesini ve şehrin harap olmasını önlemek için teslim olmalarını talep etmiştir. II. Joscelin'in şehirden ayrılışı esnasında, şehirde yüksek rütbeli bir asker olmamasından dolayı müdafaa işlerini şehrin Latin Başpiskoposu II. Hugue'ye bırakmıştı. Hugue, İmadeddin Zengi'nin teslim teklifini kabul etmemiştir. Bunun üzerine şehre taarruza başlayan Türk birlikleri, 24 Kasım 1144 günü şehirdeki savunmayı kırarak, Urfa'yı ele geçirmişlerdir. Böylece Urfa yeniden Türk-İslam dünyasına kazandırılmıştır. (Demirkent, 1994, 145, Demirkent, 1997, 78-79).

Urfa, jeopolitik konumu itibarıyla oldukça önemli bir bölgeydi. Çünkü burası Horasan'dan gelen Türkmen akışının sağlandığı yerd. Dolayısıyla, Urfa'nın İmadeddin tarafından fethedilmesi, Avrupa'da bir yankı uyandırmıştır. Urfa'nın, İmadeddin Zengi tarafından fethedilmesinden sadece üç yıl sonra haçlılar, Urfa'nın intikamını almak için yeni bir sefer düzenlemeye karar vermişlerdir. Bu yeni haçlı seferinin düzenlenmesinde özellikle Kudüs Kraliçesi Melisende ve Antakya Prinkepsi Raimond'un batıdan yardım istemelerinin de oldukça büyük bir payı vardır. Bütün bunların

neticesinde, Papa III. Eugenius, hemen işe girişti ve Fransa Kralı VII. Louis (1137-1180) ve Alman Kralı III. Konrad ile iletişime geçerek, yeni bir seferin düzenlenmesi için çalışmalara başladı. (Michaud, 1853, 329, Virginia, 1969, 466.).

Papa, II. Haçlı Seferleri çağrısını yaparken, ilginç bir şekilde Urfa'dan hiç bahsetmemiştir. Bu durum bize Papa'nın, Urfa'dan tamamen umudunu kestiğini ve bu seferi düzenlemesinin sebebinin de Urfa'dan sonra Kudüs ve Antakya'nın da Türklerin eline geçmesini engellemek olduğunu göstermektedir. (Runciman, 1986, 214)

Ancak yeni bir sefer için sadece Bizans Devleti değil artık batı da şevkini büyük ölçüde yitirmişti. Bu şevki yeniden canlandırarak kişi ise Fransızların başrahibi Bernard idi. Aslında Bernard'dan önce Papa III. Eugenius, 1145 tarihinden itibaren yeni bir seferin düzenlenmesi için çağrıda bulunmuş ancak istenilen neticeyi elde edememişti. Bunun üzerine Bernard ile iletişime geçilmiş ve yeni haçlı seferleri çağrısı bu kez de onun üzerinden tekrarlanmıştır. (Demirkent, 1997, 101, Altan, 2003, 16).

Bernard tarafından bu yeni haçlı seferi ile ilgili ilk konuşma 31 Mart 1146 tarihinde Vezelay'da gerçekleşti. Onun yapmış olduğu bu konuşma sonrasında başta Fransız Kralı Louis, Flandre, Toulouse, Nevers, Champagne kontları olmak üzere bir çok kişi sefere katılmayı kabul ettiler. (Demirkent, 1997, 101-102).

Bernard bundan sonra yönünü Almanya'ya çevirdi. Bu dönemde Almanya'da mahsul elde edilememiş ve kıtlık kapıdaydı. Biraz bu yüzden biraz da Bernard'ın etkileyici vaazları ve ateşli konuşmalarının yarattığı etki ile Alman Kralı Konrad da haçı kabul etti. Aslında Papa Eugenius, Alman Kralı Konrad'ın bu yeni sefere katılmasını istememekteydi. Bunu istememesinin en önemli sebebi sefer esnasında komuta gücünde ikiliğe meydan verilmesinin önüne geçebilmektir. Bir diğer sebebi ise Papa, Alman Kralı Konrad'ın kendisine İtalya'da yardım edebileceği düşüncesindeydi. Bundan dolayı o bu seferin sadece Fransa Kralı Louis önderliğinde gerçekleştirilmesini istemiştir. Ancak bu konuda başarı sağlayamamıştır. (Demirkent, 1997, 103).

Bizans İmparatoru Manuel, yeni bir seferin düzenlenmesi sine sıcak bakmıyordu. Çünkü I. Haçlı Seferi'nde bu konuda kötü bir tecrübe yaşamıştı. Bizans Devleti, I. Haçlı Seferi önce sine batılılardan yardım talep ederken, onlardan paralı asker olarak yararlanma düşüncesindeydi. Aynı zamanda onlar saye sine, Türkler tarafından ele geçirilen toprakların haçlılar saye sine tekrar Bizans'a kazandırılacağını sanıyordu. Ancak işler hiç de umduğu gibi olmadı. Haçlılar, bölgeye geçici olarak değil, kalıcı olarak gelmişlerdi. Birinci sefer sonrası kurulan haçlı kontlukları da bunun göstergesidir. Üstelik haçlılar, Bizans arazisinde de birçok huzursuzluğa sebep olmuşlardı. Bunun için Bizans İmparatoru Manuel ikinci bir seferi gereksiz görüyordu. Üstelik bu dönemde Bizans İmparatoru Manuel ve Selçuklu Sultanı Mesud arasında da bir anlaşma vardı. Bundan dolayı Manuel, Batılılarca her zaman Hristiyanlığa ihanet ile suçlanmıştır. (Öngül, 2007, 58).

Almanlar ve Fransızlardan müteşekkil II. Haçlı Seferi orduları, çıkması muhtemel herhangi bir çatışmayı önleyebilmek amacıyla ordularının başında ayrı ayrı yola çıkmışlardır. (Harris, 2003, 102). Alman haçlı ordusunun mevcuduna dair çeşitli rivayetler bulunmaktadır: mesela Abû'l-Farac ordunun mevcudunun 90.000 atlı ve sayısız piyadeden oluştuğunu söylemektedir. (Abû'l-Farac, 2011, 384). İonnes Kinnamos ise Alman ordusunun mevcudunu 900.000 kişi olarak belirtmektedir. (Ioannes Kinnamos 2001, 36) Willermus'a göre ise Alman ordusu yaya, kadın, çocuk ve hafif süvariler hariç 70. Zırhlı askerden meydana gelmektedir. (Willermus Tyrensis, 2019, 38).

Alman Kralı Konrad'ın ordusunda kendi askerleri dışında halk kesimi de bulunmaktaydı. Ve bunların kontrol altına alınması mümkün değildi. (Philips, 2001, 24). Bu seferi Bizans Devleti açısından değerlendirdiğimizde ise, Bizans İmparatoru Manuel, yeni bir haçlı seferinin düzenlenmesine baştan beri sıcak bakmamıştır. Çünkü birinci sefer esnasında haçlıların yaratmış oldukları huzursuzluk ortadaydı. Ayrıca bu dönemde Bizans İmparatoru Manuel ve Selçuklu Sultanı Mesud arasında da bir anlaşma vardı. Bundan dolayı da Manuel, batılılarca her zaman Hristiyanlığa ihanet ile suçlanmıştır. (Öngül, 2007, 58).

Manuel, Alman Haçlı orduları topraklarına girdiği andan itibaren de onlara yönelik bir takım tedbirler almıştır. Özellikle İstanbul istihkamlarını güçlendirmiştir. Ayrıca askerlerinin morallerini yüksek tutabilmek amacıyla onlara bol miktarda para ve atlar dağıtmıştır. Manuel ayrıca haçlıların geçişleri

sırasında herhangi bir anlaşmazlık ya da bir huzursuzluk yaratmaları durumunda bölgedeki Bizans kuvvetlerine onlara müdahale emri vermiştir. (Ioannes Kinnamos'un Historia'sı (1118- 1176), 59).

Ionnes Kinnamos'un kaydına göre, Alman ordusu Tuna Nehri'nden Sofya'ya kadar herhangi bir soruna sebebiyet vermeden geçmişti. Ancak Dacia Bölgesi'nden itibaren haçlılar ve Bizanslılar arasındaki ilk sorunlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Alman haçlıları bu bölgede, özellikle de pazarlarda alışveriş yaptıkları esnada kendilerine mal satanlara karşı kötü davranmışlardır. Konrad ise bu duruma herhangi bir şekilde müdahalede bulunmamıştır. (Ioannes Kinnamos'un Historia'sı (1118- 1176), 59).

Yine Edirne'de Bizanslı bir eşkıyanın, Alman haçlı askerlerinden bazılarını öldürmesi de iki taraf arasında çatışmaların yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Almanlar da bunun intikamını almak için yolları üzerinde bulunan bir manastırı yakmışlardır. Bunun üzerine Konrad'ın yeğeni Friedrich'e bağlı askerler ile Bizans komutanı Porsuk'a bağlı birlikler arasında bir çatışma yaşanmış ve bu çatışmanın kazananı Bizans kuvvetleri olmuştur. Alman haçlı ordusu İstanbul önlerine 10 Eylül 1147 tarihinde ulaşacaktır. (Ioannes Kinnamos'un Historia'sı (1118- 1176), 59, Harris, 2003, 102).

Alman haçlı ordusu İstanbul önlerine geldikten sonra Bizans İmparatoru Manuel, Alman İmparatoru Konrad'dan bir takım isteklerde bulunmuştur. Manuel, Konrad'dan, Bizans'ın en büyük düşmanlarından birisi olan Sicilya Kralı II. Roger'e karşı bazı alman birliklerinin İstanbul'da bırakılmasını istemiştir. Ancak bu da Konrad tarafından kabul edilmemiştir. (Harris, 2003, 102).

Niketas'ın ifadesine göre, Alman ordusu, İstanbul önlerinde bulunduğu esnada onların şehir yerleşim yerlerine girmelerine izin verilmemiştir. Bundan dolayı da alışverişlerini surlardan sarkıtılan sepetler vasıtası ile gerçekleştirmişlerdir. Ancak bu alışverişlerde çoğu zaman Almanlar istedikleri ürüne ulaşamamışlardır. (Niketas Choniates, 1995, 44, Kesik, 2018, 71).

Alman Kralı Konrad, Bizans İmparatoru Manuel'den kendilerine rehberler vermesini talep etmiştir. Ancak Willermus Kroniği'nde de ifade edildiği gibi Manuel onlara Stephanos isimli birisini rehber olarak vermiştir ki bu kişi iyi niyetli değildir. Willermus, Manuel'in, Almanlara yaptığı bu kötülüklerin en büyük sebebinin Alman İmparatorunu kendisine rakip olarak gördüğünden kaynaklandığını söylemektedir. (Willermus Tyrensis, 2019, 45).

Konrad, Anadolu'ya geçtikten sonra İznik'e ulaştıncaya hareketlerini kolaylaştırmak için ordusunu ikiye ayırmıştır: buna göre, ordunun hareketini güçleştiren ve asker olmayan unsurları Otto von Freising'in yönetiminde, Denizli üzerinden Antalya'ya göndermiştir. Bu ordunun büyük bir kısmı Denizli civarında Türkler tarafından yok edilmişlerdir. (Nicolle, 2014, 50, Roche, 2007, 167).

Konrad ise ordunun asıl kısmı ile birlikte İznik istikametinden Dorlion'a doğru harekete geçmiştir. Niketas'ın ifadesine göre, Bizans İmparatoru Manuel, haçlıların erzak tedarikini de karşılamıştır. Ancak Alman haçlı ordusunun iase konusunda sıkıntı yaşamaması durumu Bizans topraklarındayken var olan bir durumdur. Bizans topraklarından çıktıktan sonra Alman haçlı ordusu iase konusunda sıkıntılar yaşamaya başlamışlardır. Aynı zamanda Bizanslıların verdikleri kılavuzlar da, haçlıların kendilerine kötü davranmaları nedeni ile onlardan ayrılmalarına sebebiyet vermiştir. (Altan, 2003, 683).

Willermus Kroniği'nde, Bizanslı kılavuzlar ile yaşanan problemler şu şekilde anlatılmaktadır: *“Verilen sürenin geçmiş olmasına rağmen ordu arzu edilen yere ulaşamayınca Konrad, kılavuzları çağırdı ve komutanlar huzurunda kılavuzlara birkaç gündür yolda oldukları halde neden başlangıçta belirtilen yere gelemedik diye sordu. Bunlar alışılmış bir ikna sanatı ile ordunun en geç üç gün içerisinde mutlaka Konya'da olacağını söylediler. Teminat üzerine Kral, aldanmış gibi sakinleşti. Söz verildiği şekilde ‘üç gün daha sabırla bekleyeceğim.’ diye ifade etti. Bir sonraki gece karargâh kurulduktan sonra sözü edilen hain Bizanslılar, gizlice ordudan ayrıldılar. Kendilerine sadakat ile inanmış olan Almanları kılavuzsuz bıraktılar. Sabah olup da hareket saati yaklaştığında kılavuzlar bulunamadı.”* (Willermus Tyrensis, 2019, 44).

Bir taraftan Türklerin saldırıları, diğer taraftan ise iase sıkıntısı ile yollarına devam eden haçlı birlikleri, 26 Ekim 1147 tarihinde Eskişehir (Dorlion)civarındaki Sarı Su Irmağı'na ulaştı. (Runciman, 1986, 263). Tam bu esnada Selçuklu saldırısına uğrayan Alman Haçlı ordusunun neredeyse tamamı yok edilmiştir. (Altan, 2003, 64-65).

Fransız Haçlı ordusuna gelince, Manuel, Fransızlara çok iyi davranmakla birlikte tıpkı Alman Haçlı ordusunda olduğu gibi onların da biran önce İstanbul önlerinden uzaklaşmalarını istiyordu. Bunun için İmparator bilinçli olarak Almanların Türklere karşı yapmış oldukları mücadelede başarılar kazandıklarını hatta hiçbir kayba uğramadan Türklerden 14.000 kişiyi öldürdüklerini söyledi. Bunu duyan Fransızlar biran önce Almanlara yetişmek istediler. Çünkü Almanları kıskanıyorlardı. (Kesik, 2003, 87).

Ancak Louis, İznik'e ulaştığında, Almanlar açısından durumun hiç de anlatıldığı gibi olmadığını gördü. Louis, Almanların başına gelenleri öğrenince, Kral Konrad'ın yanına gitti. İki kral durum değerlendirmesi yaptıktan sonra Louis'in yola devam etmesi, Konrad'ın ise İznik'e giderek, erzak temin etmesini karar altına aldılar. (Kesik, 2003, 88).

Louis, Ulubat dolaylarında karargahını kurdu ve Konrad'ın iâşe temin ederek, kendisine yetişmesini beklemeye başladı. Konrad ise, iâşe hazırlığı yapmak için harekete geçti. Ancak bu amaçla köylere baskınlar yaptıkları için Bizanslı kuvvetler tarafından hücumu uğradılar. Konrad, Bizans kuvvetleri karşısında zor durumda kalınca Louis'e başvurarak, ondan yardım istedi. Louis, Soissons Kontu kumandasındaki bir Fransız birliğini Almanların yardımına gönderdi. Konrad ve ordusundan geriye kalanlar kurtarıldı. Konrad, Louis'in kampına götürüldü ve bundan sonra Fransız ordusunun himayesinde yola devam etmek istediğini Louis'e bildirdi. (Kesik, 2003, 88-89).

Bundan sonra Louis liderliğindeki haçlı birlikleri Türk arazisine girmekten kaçınarak, Bizans arazisinden önce Bergama yolu ile Efes'e ulaşmışlardır. Kral Konrad, Efes'e geldiğinde hastalanmıştır. Bu durum üzerine Manuel de onu alarak, İstanbul'a götürmüş ve onun sağlığı ile yakından ilgilenmiştir. Manuel, Konrad'ın iyileşmesinden sonra ise ona yeterince para vererek, bir Bizans filosu ile Filistin'e göndermiştir. (Kesik, 2003, 90).

Fransız haçlıları ise bir süre Efes'te kaldıktan sonra Menderes Vadisi boyunca, denizli istikametinde ilerlemeye başlamışlardır. (Kesik, 2003, 139). Fransızlar, Menderes Nehri boyunca ilerlerken, peşlerine takılan Almanların varlıklarından dolayı oldukça muzdariplerdir. 1147 Noelini kutlamak için Decervion'da mola verdikleri esnada aniden başlayan şiddetli yağmur, haçlı karargahına büyük zarar vermiştir. Bunun yanı sıra Türkler de haçlı ordusuna taarruzlarda bulunarak, onları epeyce hırpalamışlardır. Ancak bütün bunlara rağmen haçlı ordusu sayıca Türklerden üstün olduğu için nehri geçmeyi başarabilmişlerdir. (Demirkent, 1997, 107).

Bu olaydan bir müddet sonra haçlılar, Denizli'ye ulatılar. Ancak Denizli'de de iâşe namına hiçbirşey bulamadılar. Aynı zamanda bölgenin coğrafi şartlarından dolayı kamp kurmak imkanını bile bulamıyorlardı. Sonunda bir kamp yeri bulduklarında ise Türkler, haçlı birlikleri arasındaki irtibatsızlıktan ve onların yorgunluklarından faydalanarak, haçlı ordularının büyük bir kısmını yok ettiler. Haçlıların bundan sonraki hedefleri Antalya'ya ulaşabilmektir. Ama Antalya'ya varıncaya kadar yollarda Türkler tarafından oldukça yıpratıldılar. Haçlılar Antalya'ya vardıklarında çok perişan bir vaziyetteydiler. (Kesik, 2003, 94-95).

Ancak haçlılar, Antalya'da da sıkıntılarını giderecek, yeterli, düzeyde erzak bulamadılar. Bunun üzerine Kral Louis maiyeti ile birlikte Antakya'ya gitme kararı aldı. Antakya'ya gitmek için en güvenilir yol deniz yolu idi. Haçlılar, gemi temini konusunda Bizanslılardan söz almışlardı. Ancak Bizanslılar tarafından temin edilen gemiler, bütün haçlıları taşıyabilecek kapasitede değildi. Aynı zamanda deniz yolculuğu için ödenecek meblağda oldukça yüksekti. Bundan dolayı gemilere sadece kral, maiyeti, asiller ve piskoposlar binebildiler. Ordunun büyük bir kısmını teşkil eden yayalar ise Antalya'da bırakıldılar. Kral Louis'in Antalya'dan çıkmasından sonra geriye kalan haçlılar, Antalya valisi tarafından şehrin dışına çıkartıldılar. Bir taraftan Bizans tarafından düşmanca hareketlere maruz kalan haçlılar diğer taraftan çıkartıldıkları kale dışında Türklerin hücumuna uğradılar ve oldukça kötü bir duruma düştüler. Haçlıların düştükleri bu durumu gören Türkler, saldırılarına son verdiler ve haçlılara yiyecek yardımında bulunarak, yaralılarını da tedavi ettiler. Kaynaklarda, bu durumdan etkilenen üç bin Fransız'ın Müslüman olduğundan bahsedilmektedir. (Kesik, 2003, 96, Usta, 2016, 150).

Louis, 19 Mart 1148 tarihinde Antakya'da karaya çıktı. Raymond bu duruma oldukça sevindi. Çünkü Kral Louis sayesinde sürekli savunma durumunda olduğu Nureddin'e karşı tarruza geçebileceğini, Halep ve Şeyzer gibi bölgeleri ele geçirerek, prinkepslik topraklarını genişletebileceğini umuyordu.

Ancak yaşanan gelişmeler, Raymond'un hayal kırıklığına uğramasına sebebiyet verecektir. Raymond, Nureddin karşısında yaşadığı sıkıntıları Kral Louis ile bir kez paylaşmıştı. Ancak Louis'in asıl hedefi, Kudüs'tü. Üstelik Alman Kralı Konrad'ın Kudüs'e ulaştığı haberi gelmişti. Kral Louis, Raymond ve Raymond'ün yeğeni olan eşi Eleanore'nin bütün ısrarlarına rağmen Antakya'dan ayrıldı ve Kudüs'e gitti. (Demirkent, 1997, 110-111, Altan, 2003, 98-99).

Akka'da bir araya gelen haçlılar, bundan sonraki süreçte ne yapılacağı ile alakalı bir toplantı yapmışlardır ve neticede Dımaşk üzerine bir sefer yapmaya karar vermişlerdir. Ancak alınan bu karar stratejik bir hatadır. Çünkü Dımaşk, Frankların tek Müslüman müttefikidir. Dımaşk'ın başında bulunan Unur, Nureddin Mahmud b. Zengi ile arasındaki akrabalık bağlarına rağmen Kudüs Krallığı ile dost kalmaya çalışmaktaydı. Unur, haçlı ordularının kendi üzerine geldiğini haber alınca Nureddin'den yardım istedi. Unur, Nureddin Mahmud b. Zengi başta olmak üzere Müslümanlardan almış olduğu destek sayesinde haçlıları yenilgiye uğratmıştır. Dımaşk başarısızlığı ile birlikte büyük ümitlerle başlayan II. Haçlı Seferi de haçlılar açısından başarısızlıkla neticelenmiştir. (Demirkent, 1997, 110-111, Altan, 2003, 117).

## SONUÇ

Bizans Devleti, haçlı seferleri öncesinden bir taraftan Peçenekler, bir taraftan Çaka Bey diğer taraftan da Türkiye Selçuklu Devleti'ne karşı mücadele etmekteydi. Ve bu mücadeleyi tek başına yürütebilecek güçte de değildi. Bundan dolayı da batıdan yardım talebinde bulundu. Batı bu yardım talebini hemen kabul etti. Bizans Devleti, batıdan yardım isterken amacı onlardan, türjklere karşı paralı asker olarak faydalanabilmektir. Ancak birinci sefer esnasında ve sonrasında yaşananlar gösterdi ki, haçlılar, Anadolu'ya, Bizans'a yardımcı asker olarak değil, doğunun zenginliklerinden haberdar olarak ve Anadolu'ya yerleşmek amacıyla gelmişlerdir. Gerek Birinci Haçlı seferi esnasında yollarda yaratmış oldukları huzursuzluklar, gerek vasallık yemini etmekten imtina etmeleri, gerekse de ilk sefer sonrasında kurulan haçlı kontlukları bu durumun bir göstergesidir. I. Haçlı seferi sonrasında kurulan kontluklardan bir tanesi de Urfa Haçlı Kontluğu'dur.

II. Haçlı Seferi ise Urfa Haçlı Kontluğu'nun 24 Aralık 1144 tarihinde İmadeddin Zengi tarafından fethedilmesi ile birlikte gerçekleşmiştir. Urfa jeostratejik anlamda oldukça önemli bir konumda bulunmaktadır. Nitekim bu bölge, Horosan'dan gelen Türkmen akışının sağlandığı bir bölgedir. Avrupa'da yeni seferin hazırlıkları devam ederken, Bizans Devleti ile yeni düzenlenecek bir sefere hiç sıcak bakmıyordu. Çünkü bu dönemde Bizans Devleti hem siyasi açıdan güçlenmişti hem de birinci sefer sonrasında haçlıların hiç de iyi niyetli olmadıklarını görmüştü.

Bizans Devleti'nin isteksizliğine rağmen başlayan II. Haçlı Seferi'ni haber alan Bizans İmparatoru Manuel, hemen Türkler ile bir anlaşma yapmıştır. Her ne kadar Manuel, haçlıların bu seferine sıcak bakmasa da kendisini ihanet ile suçlamalarından korktuğu için onlara yardım edeceğini ifade etmiştir. Ancak Manuel'in de haçlılardan bir takım istekleri vardır: güzergâhları boyunca herhangi bir karışıklığa sebebiyet vermemeleri, vasallık yemini etmeleri ve Bizans'a ait olan toprakları ele geçirdikleri takdirde Bizans'a teslim etmeleri.

Ancak haçlılar, daha ilk andan itibaren Bizanslıların bu isteklerini yerine getirmeyeceklerini göstermişlerdir. Haçlıların, özellikle de Almanların yol boyunca yaratmış oldukları huzursuzluklar, vasallık yemini etme konusunda çıkarttıkları zorluklar, Bizans Devleti'nde haçlılara karşı bir ön yargının oluşmasına sebebiyet vermiştir. Bu durum aynı zamanda Manuel'in de Almanlar başta olmak üzere bütün bir haçlı ordusuna karşı bir takım önlemler almasına sebebiyet vermiştir.

Mesela, Bizanslılar, haçlıları kale içlerine sokmamışlardır. Kale diplerinde ordugâhlarını kuran haçlılar, iâşe ve ikmal ihtiyaçlarını da Bizans halkının verdikleri kadarıyla karşılamışlardır. Haçlıların paralarını da değerlerinin çok altına bozmuşlardır. Bizans İmparatoru Manuel, haçlılara kılavuzlar vermiş ancak bu kılavuzlar haçlı karargahından kaçmışlardır. Bütün bu durumlardan en çok etkilenen kişi de Alman Kralı Konrad ve ordusu olmuştur.

Sonuç olarak; ilk seferden itibaren haçlıların Bizans topraklarında yaratmış oldukları karışıklıklar ve ikinci sefer esnasında da aynı hareketleri tekrarlamaları haçlılar ve Bizans Devleti arasındaki ilişkilerin

gerginleşmesine sebebiyet vermiştir. Bunun neticesinde de büyük hevesler ile başlayan II. Haçlı Seferi başarısızlıkla neticelenmiştir.

## KAYNAKÇA

- Abû'l-Farac. (2011). *İbnü'l-İbri, Târîhu Muhtasari'd-Düvel*. Ankara: Kurumu Basımevi.
- Altan, Ebru. (2003). *II. Haçlı Seferi (1147-1148)*. Ankara: TTK.
- AnnaKomnena. (1996). *Alexiad Anadolu'da ve Balkan Yarımadası'nda İmparator Aleksios Komnenos Dönemi'nin Tarihi (Malazgirt Sonrası)*. Çev. Bilge Umar. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Charanis, Peter. (1973). "Byzantium the West and the Origin of the First Crusade", *Social, Economic and Political Life in the Byzantine Empire*, Ed. Peter Charanis, Variorum Reprints, London XIV. bölüm, s.17-36.
- Demirkent, Işın. (1994). *Urfa Haçlı Kontluğu (1098-1118)*. II. Ankara: TTK.
- Demirkent, Işın. (1996). "Haçlılar". *DİA*. XIV. İstanbul: Diyanet Vakfı Yayınları, s.525-546.
- Demirkent, Işın. (1997). *Haçlı Seferleri*. İstanbul: Dünya Yayınları.
- Demirkent, Işın. (1998). "Haçlı Seferlerinin Mâhiyeti ve Başlaması". *Haçlı Seferleri ve XI. Asırdan Günümüze Haçlı Ruhu Semineri (26-27 Mayıs 1997) Bildiriler*. İstanbul. s.1-14.
- Duncalf, Frederic. (1969). "The Councils of Piacenza and Clermont". *A History of the Crusades: The First Hundred Years. I*. Madison, Milwaukee, London: The University of Wisconsin Press. s.220-222.
- Gölgesiz Karaca, Sevtap. "I. Haçlı Seferi (1096) Öncesinde Bizans İmparatorluğu'nun Siyasi Durumuna Bakış". *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*. 2/4 Temmuz 2012. s.141-153.
- Harris, Jonathan. (2003). *Byzantium and the Crusades*. New York.
- Hill, John Hugh. (1951). "Raymond of Saint Gilles in Urban's Plan of Greek and Latin Friendship". *Speculum*. S. 22. s.265-276.
- Holt, P.M. (2003). *Haçlılar Çağı*. Çev. Özden Arıkan. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Ioannes Kinnamos'un Historia'sı (1118- 1176)* .(2001). Çev. Işın Demirkent. Ankara: TTK.
- İnce, Fatma. (2020). *Nureddin Mahmud b. Zengi ve Haçlılarla Mücadelesi*. Trabzon: Serander Yayınevi.
- Kaleli, Emrullah. (2018). "Bizans ve Haçlı Seferleri".III. *INES Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi Bildiri Kitabı*. Alanya. s.1254-1259.
- Kanat, Cüneyt. Devrim Burçak. (2013). *Sorularla Haçlı Seferleri*. İstanbul: Yeditepe Yayınları.
- Kesik, Muharrem. (2003). *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi Sultan I. Mesud Dönemi (1116-1155)*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Kesik, Muharrem. (2018). *Selçukluların Haçlılarla İmtihanı*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Kırpık, Güray. (2009). "Haçlıların Balkanlar'daki Faaliyetleri ve Tesirleri". *Ekev Akademi Dergisi*. Yıl:13. S.39. s.351-362.
- Koca, Salim. (2017). "Haçlı Seferleri Sebep ve Sonuçları Bakımından Nasıl Değerlendirilebilir?". *Gazi Akademik Bakış*. 10/20. s.15-35.
- Kotan, Necati. (1974). *Türk ve İslam Alemine Karşı Haçlı Seferleri*. Adana: Kemal Matbaası.
- Lemerle, Paul. (2013). *Bizans Tarihi*. Çev. Galip Üstün. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Michaud, J.F. (1853). *The History of the Crusades*. I. New York: Redfield Publishing.
- Nicolle David. (2011). *Birinci Haçlı Seferleri 1096-99*. Çev. L. Ece Sakar. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.



- Niketas Choniates, *Histoira (Ioannes ve Manuel Komnenos Devirleri)*. (1995). Çev. Fikret Işıltan. Ankara: TTK.
- Oldenburg, Zoe. (1996). *The Crusades*. İngilizce çev. Anne Carter. New York.
- Ordericus, Vitalis. (1853). *The Ecclesiastical History of Englandand Normandy*. III. İngilizce trc. Thomas Forester, J. Haddon& Son Printed, London.
- Öngül, Ali. (2007). *Selçuklu Tarihi*. II. Manisa: Emek Matbaası.
- P.M. Holt, (2003). *Haçlılar Çağı*. Çev. Özden Arıkan. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Phillips, J. (2001). 'Papacy, Empire and the Second Crusade'. in *J. Phillips & M. Hoch*, ed., *The Second Crusade: Scope and Consequences*. Manchester. s.15-31.
- Roche Jason T.(2007). *Conrad III and The Second Crusade in the Byzantine Empire and Anatolia, 1147*. University of St. Andrews.
- Runciman, Steven. (1986). *Haçlı Seferleri Tarihi*. I. II. Çev. Fikret Işıltan. Ankara: TTK.
- Runciman, Steven. (2002). "Byzantium and the Crusades". *The Crusades: The Essential Readings*. Ed. Madden, Thomas F. Cornwall: Blackwell Publishing. s.211-220.
- Sevim, Ali, Erdoğan Merçil. (1995). *Selçuklu Devletleri Tarihi*. Ankara: TTK.
- Somerville, Robert. (2011). *Pope Urban II's Council of Piacenza : March 1-7, 1095*. New York: Oxford UniversityPress.
- Turan, Osman. (2004). *Selçuklular Zamanında Türkiye*, İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Usta, Aydın. (2016). *Çıkarların Gölgesinde Haçlı Seferleri*. İstanbul: Yeditepe Yayınları.
- Virginia G. Berry. (1969). *The Second Crusade HC*, ed., T.M. Setton ve M.W. Baldwin. I. The University of Wisconsin Press.
- Vitalis, Ordericus. (1853). *The Ecclesiastical History of Englandand Normandy*. İngilizce Çev.Thomas Forester, J. Haddon& Son Printed. London.
- Willermus Tyrensis'in Haçlı Kroniği III. Haçlılar Türkler Karşısında (1143 1184). (2019). Çev. Ergin Ayan, İstanbul: Kronik Kitap.

**PLASENTA AKREATA SPEKTRUMU SONRASI SEZARYEN-HİSTEREKTOMİ  
CERRAHİSİ GEÇİREN OLGUNUN NANDA TANILARI, NIC GİRİŞİMLERİ VE NOC  
ÇIKTILARI**

**Selin GÜNEŞ**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**Dr. Öğr. Üyesi Sibel PEKSOY KAYA**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

**Dr. Öğr. Üyesi Halime ABAY**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

**Prof. Dr. Sevil ŞAHİN**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

**ÖZET**

Sezaryen oranları açısından Türkiye, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) ülkeleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Doğumlarda tekrarlı sezaryen cerrahisinin uygulanması plasental sorunları beraberinde getirebilmektedir. Bu sorunlardan birisi plasenta akreata spektrumu (PAS) olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamızda PAS tanısıyla takip edilen olgunun sezaryen-histerektomi cerrahisi sonrası hemşirelik sürecinin incelenmesi amaçlanmıştır. Olgunun yazılı onamı alındıktan sonra veriler Riskli Gebelik Veri Toplama Formu, Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu, Gebelikte Risk Algısı Ölçeği, Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği, Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği ve Vizüel Analog Ağrı Skalası kullanılarak toplanmıştır. Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (North American Nursing Diagnosis Association-International, NANDA) Hemşirelik Tanıları, Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (Nursing Interventions Classification, NIC) ve Hemşirelik Çıktıları Sınıflaması (Nursing Outcomes Classification, NOC) sistemleri doğrultusunda olgunun hemşirelik bakımına yer verilmiştir. Olgu 33. gebelik haftasında iken plasenta previa tanısı ile takip amaçlı riskli gebelik kliniğine yatırılmıştır. Olgunun 34. gebelik haftasında sezaryen ile doğumu planlanmıştır. Olgunun PAS tanısı sezaryen- histerektomi cerrahisi sonrasında kesinleştirilmiştir. Cerrahi sonrası yenidoğan solunum sıkıntısı nedeniyle ile yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınmıştır. Bu nedenle anne ile bebeğin ten tene teması sağlanamamıştır. Olgunun antenatal dönemde hemşirelik tanıları anksiyete ve aile süreçlerinde değişiklik olarak belirlenirken, sezaryen-histerektomi sonrasında hemşirelik tanıları akut ağrı, kanama riski, doku bütünlüğünde bozulma, enfeksiyon riski, uyku örüntüsünde bozulma, aile içi süreçlerin devamlılığında bozulma, emzirmenin kesintiye uğraması ve cinsellik örüntüsünde etkisizlik olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada PAS tanılı olguya gebelikte ve sezaryen-histerektomi sonrası uygulanan hemşirelik süreci ele alınmıştır. PAS tanısı almış kadınların gebelikte ve postpartum dönemde biyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan bütüncül olarak ele alınması gerekmektedir. Özellikle histerektomi sonrası kadınların duygusal, cinsel ve fiziksel açıdan ele alınması anksiyetelerinin anksiyete düzeylerinin azalmasına katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda yenidoğandaki sağlık sorunları nedeniyle, bebekleriyle ten tene temas gerçekleştiremeyen annelerin, hemşireler tarafından emzirme açısından desteklemesi önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Hemşirelik bakımı, histerektomi, plasenta akreata spektrumu, sezaryen.

## GİRİŞ

Plasenta akreata spektrumu (PAS), plasenta akreata, plasenta inkreata ve plasenta perkreatayı içeren, plasentanın tamamen veya kısmen uterus duvarının miyometriyum tabakasına kadar anormal şekilde invaze olması olarak tanımlanmaktadır (Liu vd., 2021; Horng vd., 2021). PAS insidansı her 100.000 doğumda 44.2 olup, küresel çapta artış göstermektedir (Farquhar vd., 2017). Hayatı tehdit edebilen ve acil histerektomi gerektirebilen masif obstetrik kanama açısından PAS bozuklukları, klinik açıdan önem taşımaktadır (Liu vd., 2021; Horng vd., 2021). Risk faktörleri arasında ileri anne yaşı, multiparite, geçirilmiş uterus cerrahisi veya kürtaj, asherman sendromu ve plasenta previa yer almaktadır. Bunun yanı sıra günümüzde PAS için birincil risk faktörünün önceden geçirilen sezaryen doğum olduğu kabul edilmektedir (Hecht vd., 2020).

Sezaryen sonucu PAS insidansının artışına bağlı peripartum histerektomi oranları da artmaktadır (Horng vd., 2021). PAS'ın tedavi yaklaşımında acil sezaryen ve prematüre doğum komplikasyonlarını en aza indirmek için 34. ve 35. haftalarda sezaryen planlanmaktadır. PAS tanısı olan annelerin bebeklerinde prematürelığe bağlı düşük doğum ağırlığı görülme sıklığı, yenidoğan yoğun bakıma yatış oranı, morbidite ve mortalite riski daha yüksektir (Farquhar vd. 2017). Maternal ve neonatal mortalite ve morbiditenin azaltılmasında yeterli kaynaklara sahip bir merkezde doğumun planlanması önem taşımaktadır (Garmi ve Salim, 2012). Bu kapsamda, çalışmada PAS tanısıyla takip edilen olgunun sezaryen-histerektomi cerrahisi sonrasında hemşirelik sürecinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Veriler 20 Mart 2024 tarihinde, olgu antenatal dönemde iken, olgunun yazılı onamı alındıktan sonra, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Veri toplama araçları arasından Riskli Gebelik Veri Toplama Formu, Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu, Gebelikte Risk Algısı Ölçeği (GRAÖ), Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği (EDPÖ), Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği (PEÖÖ) ve Vizüel Analog Ağrı Skalası (VAS) yer almıştır.

Olgu cerrahi sonrası ikinci günde yeniden değerlendirilmiş olup, hemşirelik süreci planlanmıştır. Çalışmada olgunun 20-27 Mart 2024 tarihlerindeki takibi, hemşirelik bakım süreci ve değerlendirilmesine Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (North American Nursing Diagnosis Association-International, NANDA) Hemşirelik Tanıları, Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (Nursing Interventions Classification, NIC) ve Hemşirelik Çıktıları Sınıflaması (Nursing Outcomes Classification, NOC) sistemleri doğrultusunda yer verilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

**Riskli Gebelik Veri Toplama Formu:** Form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır (Taşkın, 2018; Pekcan ve Beydağ, 2022). Bireysel özellikler, geçmiş tıbbi ve obstetrik öykü, şimdiki gebelik öyküsü, ilaç formu, laboratuvar çalışmaları, anneye ilişkin gözlem ve yorumlar olmak üzere altı bölümden oluşmaktadır.

**Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:** Form “Doğum sonu sürece ilişkin kendiniz ve bebeğiniz hakkındaki endişeleriniz neler?”, “Hastanede kalış süreniz sizi ve diğer aile üyelerini nasıl etkiledi?” gibi beş açık uçlu soru içermektedir.

**Gebelikte Risk Algısı Ölçeği (GRAÖ):** Heaman ve Gupton (2009) tarafından geliştirilen GRAÖ gebelerin risk algısını değerlendirmektedir. Ölçek dokuz maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin “Gebelerin bebeğine yönelik risk algısı” ve “Gebelerin kendisine yönelik risk algısı” olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır. Ölçekte, her maddede “hiç risk yok” ve “son derece yüksek risk var” ifadesinin yer aldığı 0-100 mm'lik bir doğrusal çizgi bulunmaktadır. Ölçek puanı, tüm maddelerin toplam puanının dokuz bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Alt boyut puanları her bir faktör altında bulunan madde toplam puanının madde sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Ölçeğin kesme noktası bulunmamaktadır. Ölçekten alınan puan arttıkça, gebelerin kendisi ve bebeği ile ilgili risk algısı da artmaktadır (Heaman ve Gupton, 2009). Evcili ve Dağlar (2019) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.84'tür (Evcili ve Dağlar, 2019).

**Edinburg Postpartum Depresyon Ölçeği (EPDÖ):** Cox ve diğ. (1987) tarafından geliştirilen EPDÖ postpartum dönemde depresyon riskini ya da şiddetini değerlendirmektedir. Ölçek 0-3 arasında puanlanan 11 soru içermektedir. Tanı koymaya yönelik ölçeğin kesme noktası 12/13 olarak hesaplanmıştır. Toplam ölçek puanı kesme noktasından fazla olan kadınlar risk grubunda kabul edilmektedir (Cox vd., 1987). Engindeniz ve diğ. (1996) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.79'dur (Engindeniz vd, 1996).

**Postpartum Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği (PEÖÖ):** Dennis (2003) tarafından geliştirilen PEÖÖ preterm yenidoğanı olan annelerin emzirmeye ilişkin kendilerini ne kadar yeterli hissettiklerini değerlendirmektedir. 14 maddeden oluşan ölçek 5'li likert tiptedir. Ölçekten minimum 14 puan ve maksimum puan 70 puan alınabilmektedir (Dennis, 2003). Aluş Tokat ve diğ. tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.86'dır (Aluş Tokat vd., 2010).

**Vizüel Analog Ağrı Skalası (VAS):** Price ve diğ. (1983) tarafından geliştirilen VAS ağrının şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılan tek boyutlu bir ölçektir. Ölçeğin bir ucu ağrısızlığı (0=ağrı yok), diğer ucu en şiddetli ağrıyı (10=dayanılmaz ağrı) temsil etmektedir. Ağrı şiddetinin "3 puandan az olması" hafif ağrı, "3-6 puan arasında olması" orta şiddette ağrı, "6 puandan fazla olması" şiddetli ağrı olarak değerlendirilmektedir.

### **Olgunun Tanı, Tedavi ve Bakım Sürecine İlişkin Veriler**

Dış merkezden sevkle yatışı yapılan 32 yaşındaki kadın hasta, 13 yıllık evli, ortaokul mezunu ve ev hanımıdır. Gravidası üç olan hastanın, paritesi ve yaşayan çocuk sayısı ikidir. İlk doğumu bebeğin makat geliş olması nedeniyle sezaryen ile, ikinci doğumu da elektif sezaryen ile gerçekleştirmiştir. Doğumlar miadında olup, gebelik döneminde, sezaryen sırasında ve postpartum dönemde riskli bir durum gelişmemiştir. Son gebeliğinde düzenli olarak antenatal takiplerine giden gebenin tarama testlerinde risk saptanmamıştır.

Olgunun şu anki gebelik öyküsünde, 33 hafta 2 günlük iken sağlık merkezinde yapılan genel kontrolleri sırasında plasenta previa tanısı alması sonucunda üçüncü basamak bir hastaneye sevk gerçekleştirilmiştir. Hastaneye yatışı yapılan gebeye, incelemeler sonucunda "plasenta previa + PAS" tanısı konulmuştur. Ultrasonografik incelemelerde plasentanın servikal osu tamamen kapattığı tespit edilmiştir. Non Stress Test (NST)' de gebenin kontraksiyonları olmadığı belirlenmiştir. Olgunun 34. hafta içerisinde sezaryen doğumu planlanmış ve postpartum dönemde hemoraji açısından yakın takibi amaçlanmıştır. Bu duruma ilişkin duygularını olgu "*Bebeğimin eşinin rahmime yapışmış olduğunu ve doğumumun riskli olduğunu öğrendiğimde çok büyük bir şok yaşadım. Apar topar hazırlanıp Ankara'ya geldik, buradaki doktorlar da aynı şeyleri söyledi. Doğumum sırasında çok kan kaybedebileceğimi biliyorum ya da rahmimin alınabileceğini de biliyorum. En kötüsü de bu doğum sırasında yaşamımı kaybedebileceğimi düşündükçe aklıma evde olan çocuklarımın gelmesi... Bu belirsiz durum beni çok korkutuyor.*" şeklinde ifade etmiştir. Gebelikte risk algısı ölçeğinden toplam 6.4 puan alan olgunun risk algısı yüksek bulunmuştur. Ölçeğin anne risk algısı alt boyutundan toplam 8.3 puan alan olgunun kendine yönelik risk algısının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin bebeğe yönelik risk algısı alt boyutundan 4.6 puan alan olgunun bebeğine yönelik risk algısı nispeten daha düşük bulunmuştur.

Olgunun 34 hafta 2 günlük iken sezaryen doğumu gerçekleştirilmiştir. Sezaryen sırasında PAS tanısı kesinleştirilmiş olup total abdominal histerektomi (TAH) uygulanmış, unilateral salpingooferektomi (BSO) uygulanmamıştır. Bebek solunum sıkıntısı nedeni ile yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınmıştır. Doğum sonu anne ve bebek arasında ten tene temas gerçekleştirilememiş ve anne bebeğini görememiştir.

Sezaryen-histerektomi cerrahisi sonrası annenin ilk soruları "Rahmim alındı mı?", "Şimdi ne olacak?", "Menopoza girdim mi?", "Adet görebilecek miyim?", "Yaşamım bundan etkilenecek mi rahmimin olmadığını düşünerek hep bir şeylere dikkat etmem mi gerekecek?", "Cinselliğim bundan nasıl etkilenecek?" olmuştur. Olgunun soruları cevaplandırılmış, ooferektomi yapılmadığı için menopoza girmediği, cinselliğinin ve normal yaşamının bundan etkilenmeyebileceği hakkında bilgi verilmiştir. Bununla birlikte uterusu cerrahi olarak çıkartıldığı için tekrar gebe kalamayacağı ve menstruasyon

görmeyeceği açıklanmıştır. Annenin bu bilgilendirme sırasında gözleri dolmuş, üzgün bir ifadeyle yalnızca "...tamam" diyerek anlatılanları anladığı onaylanmıştır.

Sezaryen-histerotomi sonrası post-operatif birinci günde anne insizyon bölgesinde hareket etmekle artan ağrısı olduğunu ifade etmiştir. Ağrı skoru VAS'a göre dört puan olarak belirlenmiştir. Anne postoperatif ikinci günden itibaren ağrısının giderek azaldığını ifade etmiştir.

Postpartum ikinci günde anneye bebeğini yenidoğan yoğun bakım ünitesinde görebileceği söylendiğinde, anne "henüz kendimi hazır ve güçlü hissetmiyorum, hareket ettiğim zaman ağrılarım çoğalıyor, kendimi hazır hissettiğimde gideceğim. Dün gece hep bebeğimi düşündüm ve hiç uyumadım. Onu göremediğim için çok mutsuzum." şeklinde duygu ve düşüncelerini ifade etmiştir.

Postpartum dönemde anne sütünü pompa ve el ile sağmaya çalışmıştır. "Diğer bebeklerimde hemen sütüm geldi. Dünden beri uğraşıyorum sütüm gelmiyor, bebeğimi göremedim yanımda olsaydı sütüm hemen gelirdi. Bebeğimin bana çok ihtiyacı var, hissediyorum..." diye belirten anne kendini çok endişeli, gergin ve üzüntülü hissettiğini belirtmiştir. Annenin emzirme öz-yeterlilik puanı 50 olarak saptanmış olup, emzirme öz-yeterliliğinin orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Hastaya evdeki çocukları sorulduğunda "İki haftayı aşkın süredir babaannelerinde kalıyorlar. Dün aradığımda bebeği sordular bende bilmiyorum görmedim dedim, evdeki çocukları da çok ihmal ettim. Babaları da hep Ankara'daydı. Çocuklarım bana ve bebeğe bir şey olacağından korkuyorlar" şeklinde ifade eden anne kendini yorgun ve üzgün hissettiğini belirtmiştir. Annenin EPDÖ puanı 11 bulunmuş olup, ölçeğin kesme puanı 12'dir.

**Tablo 1.** Olgunun antenatal dönemde NANDA tanıları NIC girişimleri ve NOC çıktıları (Erdemir ve Türk, 2023)

Hemşirelik Tanısı ve Kodu	Tanımlayıcı Bulgular	NOC Çıktıları	NIC Girişimleri	Değerlendirme
<b>Anksiyete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riskli gebelik yaşama</li> <li>-Gebelikte risk algısı ölçeği: 6,4 (yüksek)</li> <li>-Gebelikte risk algısı ölçeği anne risk algısı boyutu: 8,3 (oldukça yüksek)</li> <li>-Hastanede kalma süresinin uzaması</li> </ul>	<p>Annenin kendi duygu ve düşüncelerini ifade etmesinin sağlanması, rahatladığını ifade etmesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hastaya sağlık durumu, cinsel yaşam, üreme organı kaybı konusunda teknik olmayan, anlaşılabilir terimlerle eğitim verilir.</li> <li>-Mevcut baş etme mekanizmaları desteklenir.</li> <li>-Kendisi için önemli kişilerle tartışması için cesaretlendirilir.</li> <li>-Gerektiğinde diğer sağlık profesyonelleri (psikolog vb.) ile iş birliği sağlanır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anne verilen bilgi sonucunda rahatladığını ifade etti.</li> <li>-Anksiyetesinin azaldığı gözlemlendi.</li> <li>-Gebelikte risk algısı ölçek puanı:4,2</li> </ul>
<b>Aile içi süreçlerin devamlılığında bozulma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plasentanın anormal invazyonu</li> <li>-Refakatçi gereksinimi</li> <li>-Ailesinin şehir dışında yaşıyor olması</li> <li>-Hastanede kalma süresinin uzaması</li> </ul>	<p>Ailenin sürece uyumunun sağlanması</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aile bireylerinin güçlü yönleri vurgulanarak destek sağlanır.</li> <li>-Aile üyelerine annenin durumundaki değişiklikler hakkında bilgi verilir.</li> <li>-Aile üyelerinin kaygılarını paylaştığından emin olunur.</li> <li>-Anneye verilen eğitimlere ailenin de katılımı sağlanır.</li> <li>-Aile annenin bakımına destek olma konusunda cesaretlendirilir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aile üyeleri annenin bakımına aktif şekilde katıldı.</li> </ul>

**Tablo 1.** Olgunun postpartum dönemde sezaryen-histerektomi sonrası NANDA tanıları, NIC girişimleri ve NOC çıktıları

(Erdemir ve Türk, 2023)

Hemşirelik Tanısı ve Kodu	Tanımlayıcı Bulgular	NOC Çıktıları	NIC Girişimleri	Değerlendirme
<b>Akut ağrı</b>	-Annenin insizyon bölgesinde hareket etmekle artan ağrısı olduğunu ifade etmesi  -VAS: 4 puan	Olgunun ağrısının olmadığını/azaldığını ifade etmesi, VAS' a göre ağrı puanının azalması	-Ağrı yönetimi için ağrı artışına eşlik eden faktörler, ağrının şiddeti, sıklığı ve süresi değerlendirilir.  -Ağrının yaşam kalitesi üzerine etkisi belirlenir.  -Ağrı yönetimine ilişkin non-farmakolojik yöntemler açıklanır ve hasta ile uygun yöntem seçilir.  -Ağrı kontrolünü kolaylaştırmak için yeterli dinlenme ve uyku sağlanır.	-Anne ağrısının azaldığını ifade etti.  -VAS' a göre ağrı şiddeti 1 puan olarak belirlendi.
<b>Kanama riski</b>	-Plasentanın anormal invazyonu	Riskli gebede doğum sonu dönemde anormal kanama belirti ve bulgularının olmaması	-Vajinal kanama ve ped takibi yapılır.  -Kanama belirti ve bulguları yönünden izlenir.  -Laboratuvar bulguları değerlendirilir.  -Yaşamsal bulgular izlenir.  -Aldığı-çıkardığı sıvı izlemi yapılır.	-Postpartum dönemde anormal kanama gözlenmedi.  27.03.2024  -Ateş: 36.6 °C  Nabız:82/dk  Tansiyon:120/75 mmHg  Solunum:14/dk  Hb:11.8 g/dl  Htc:%38
<b>Doku bütünlüğünde bozulma</b>	-Cerrahi insizyon hattı	Cerrahi insizyon hattında iyileşme sağlanması	-İnsizyon bölgesinin yara iyileşme süreci değerlendirilir.  -Deri renk, ısı, nemlilik yönünden izlenir.  -İnsizyon bölgesindeki basıncın en aza indirgenmesi sağlanır.  -İnsizyon çevresindeki deri aşırı nem ve kontaminasyondan korunur.	-İnsizyon hattında sorun saptanmadı. Akıntı, kızarıklık, kötü koku gözlenmedi.
<b>Enfeksiyon riski</b>	-Cerrahi insizyon hattı  -İnvaziv girişimler  -Hastanede kalma	Olguda enfeksiyon belirti ve bulguları olmaması	-Enfeksiyonun belirti ve bulguları izlenir.  -Tüm invaziv girişimlerde aseptik tekniklere uygun hareket edilir.	-Enfeksiyon belirti ve bulguları gözlenmedi.  27.03.2024  -Ateş: 36.6 °C

	süresinin uzaması		<p>-Dört saatte bir vücut sıcaklığı takip edilir.</p> <p>-Laboratuvar bulguları değerlendirilir.</p> <p>-Anne perine hijyeni konusunda bilgilendirilir.</p> <p>-Enfeksiyona karşı korunma için hijyen uygulamalarının yapıldığı gözlemlenir.</p>	
<b>Uyku örüntüsünde bozulma</b>	-Uyuyamamanın sözel olarak ifade etmesi	Olgunun uyuyabildiğini ifade etmesi	<p>-Annenin korku, çözülmemiş problemler ve çatışmalar gibi uykusuzluğa neden olan faktörleri tanımlamasına yardımcı olunur.</p> <p>-Gün içinde uyku gereksinimini karşılamak için kısa süreli uyuması sağlanır.</p> <p>-Anneye otojen kas gevşemesi ya da diğer non-farmakolojik uykuya geçişi kolaylaştıran yöntemler öğretilir.</p>	-Olgu yapılan uygulamalar sonucunda uyuyabildiğini ifade etti.
<b>Aile içi süreçlerin devamlılığında bozulma</b>	<p>-Plasentanın anormal invazyonu</p> <p>-Refakatçi gereksinimi</p> <p>-Ailesinin şehir dışında yaşıyor olması</p> <p>-Hastanede kalma süresinin uzaması</p>	Ailenin sürece uyumunun sağlanması	<p>-Aile bireylerinin güçlü yönleri vurgulanarak destek sağlanır.</p> <p>-Aile üyelerine annenin durumundaki değişiklikler hakkında bilgi verilir.</p> <p>-Aile üyelerinin kaygılarını paylaştığından emin olunur.</p> <p>-Anneye verilen eğitimlere ailenin de katılımı sağlanır.</p> <p>-Aile annenin bakımına destek olma konusunda cesaretlendirilir.</p>	-Aile üyeleri annenin bakımına aktif şekilde katıldı.
<b>Emzirmenin kesintiye uğraması</b>	<p>-Bebeğin solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilmesi</p> <p>-Prematürite</p> <p>-Emzirme öz yeterlilik puanı:50</p>	Emzirmenin desteklenmesi ve sürdürülmesi	<p>-Annenin emzirme isteği ve motivasyonu değerlendirilir.</p> <p>-Laktasyon ve anne sütünün boşaltılması, toplanması ve saklanması hakkında bilgi verilir.</p> <p>-Annenin emzirme konusunda gerçekçi hedefler koymasına yardım edilir.</p> <p>-Anneye pozitif geri bildirim ve güven verilir.</p> <p>-Annenin belirli aralıklarla bebeğini yenidoğan yoğun bakım ünitesinde görmesi ve laktasyon sürecinin devamlılığı desteklenir.</p>	<p>-Annenin emzirmeye yönelik motivasyonunun arttığı gözlemlendi.</p> <p>-Annenin belirli sürelerle bebeğini yenidoğan yoğun bakım ünitesinde görmesi desteklendi.</p> <p>-Annenin bebeğini gördükten sonra rahatladığı gözlemlendi.</p> <p>-Emzirme öz-yeterliliği puanının 58 olduğu tespit edildi.</p>

<b>Cinsellik örüntülerinde etkisizlik</b>	-Uterusun kaybı  -Annenin uterusun kaybına yönelik düşünce ve inançları	Olguda histerektomi sonrası cinsel disfonksiyon gelişiminin önlenmesi	-Anne soru sorması ve endişelerini ifade etmesi için cesaretlendirilir.  -Cerrahi sonrası cinsel ilişkinin başlama zamanı hakkında bilgilendirilir.  -Uygun ise eş danışmanlığa mümkün olduğunca dahil edilir.  -Annenin ifade ettiği yanlış bilgiler ve cinsel mitler hakkında doğru bilgi verilir.	-Annenin cinsel yaşamına yönelik endişelerinin azaldığı tespit edildi.
---	---	---	--	--

## TARTIŞMA

Çalışmada gebelikte PAS tanısı alan olgunun gebelik ve postpartum süreçte yaşadığı sorunlar bütüncül olarak paylaşılmıştır. Psikososyal açıdan olgunun ifadeleri ve ölçek skorları gebelik ve postpartum süreçte yaşadığı endişe ve korkuları açıkça ortaya koymaktadır (Hull ve Resnik, 2010). PAS olgularında, plasentanın doğumda uterustan normal şekilde ayrılamaması şiddetli postpartum hemorajiye neden olabilmektedir. Bu bakımdan PAS riskli gebelik sınıfında yer almaktadır. Riskli gebeliklerde postpartum dönemde psikososyal sorunlar sağlıklı gebeliklere kıyasla daha fazla ortaya çıkabilmektedir (Ölçer ve Oskay, 2014). Kadının histerektomi geçirmiş olması ve bunu bir kayıp olarak algılaması da bu sorunların daha sık ve şiddetli yaşanmasına neden olabilmektedir.

PAS'ın risk faktörleri arasında ileri anne yaşı, multiparite, geçirilmiş uterus cerrahisi veya kürtaj, asherman sendromu ve plasenta previa yer almakta olup, PAS için birincil risk faktörü önceden geçirilmiş sezaryendir (Hecht vd., 2020). Sezaryen oranları son yıllarda dünyada ve Türkiye'de artış göstermiştir. Türkiye'de sezaryen doğum oranı %58.4 olup, Türkiye sezaryen oranı bakımından OECD ülkeleri arasında ilk sırada yer almaktadır (OECD, 2021; Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2022). Sezaryenin endikasyonları dışında uygulanması maternal ve neonatal mortalite ve morbidite oranlarında artışa neden olmaktadır (Yurdal ve Öter, 2021). Olgunun daha önce iki sezaryen doğum öyküsünün olması PAS için önemli bir risk faktörüdür. Hemşirelerin prekonsepsiyonel dönemden itibaren kadınları sezaryen doğumun endikasyonları, riskleri, yararları, vajinal doğumun avantajları, doğum ağrısı ile baş etme yolları konularında bilgilendirmesi önem taşımaktadır. Aynı zamanda gebe okullarının yaygınlaştırılması, anne-bebek dostu hastane sayılarının artırılması anne bebek sağlığının yükseltilmesine katkı sağlayacaktır (Yurdal ve Öter, 2021).

PAS olgularında en kabul gören tedavi yaklaşımı, fetüsün doğumundan sonra plasentanın yerinde bırakıldığı sezaryen-histerektomi oluşturmaktadır. Bu nedenle PAS olgularında histerektomi tercih edilen bir yaklaşım olabilmektedir. Histerektomi sonrası beden imajındaki değişimler kadın için endişe verici olabilmektedir. Olguda da histerektomi sonrası uterusunun olmadığı ve menstruasyon yaşamayacağı düşüncesini henüz kabullenemediği belirlenmiştir. Bu durum kadının henüz yeni histerektomi geçirmiş olması, histerektomi konusunda bilgi eksikliğinin olması, genç yaşta olması ve olumsuz bir beden imgesine sahip olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Yapılan farklı çalışmalarda histerektomi sonrası kadınların menstruasyon yaşamayacağı için stresli ve sıkıntılı olması, ev işlerini yapamamaktan korkması, en önemli kadınlık organının uterus olması, cinselliğinin etkilenebileceği gibi düşünce ve endişelerinin bulunması, kadınların histerektomiye ilişkin bilgi seviyelerinin düşük olması dikkat çekmektedir. Hastanın histerektomi cerrahisine bağlı yaşadığı psikososyal zorluklar literatürle benzerlik göstermektedir. Bu nedenle özellikle üreme çağındaki yapılan ve üreme organı kaybına yol açan cerrahiler açısından bireylerin yaşayabileceği olası sorunlar mutlaka değerlendirilmelidir (Özdemir ve Pasinlioğlu, 2009; Toptaş Acar ve Aksu, 2023).

Yaşamın önemli bir parçasını oluşturan cinsel sağlık, geçirilen hastalık ve ameliyatlardan olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Olgunun histerektomi sonrası cinsel yaşamı hakkında endişelerinin ve bilgi ihtiyacının olduğu tespit edilmiştir. Pınar ve diğ. (2016) çalışmasında kadınların histerektomi sonrası



kendilerini kadın gibi hissetmedikleri, partneri tarafından terk edileceğini düşündükleri, histerektomi sonrası cinselliği yalnızca bir görev olarak gördükleri saptanmıştır. Bu sonuçlar uterusun kadınların cinsel yaşamı için anlamını ortaya koymaktadır ve olgu ile uyumludur. Hemşirelerin histerektomi sonrası cinsel yaşamla ilgili eğitici, destekleyici bir rol üstlenmesi ve danışmanlık yapması önem taşımaktadır (Abay ve Kaplan, 2017).

Kadının doğum deneyimi postpartum dönemdeki ruhsal sağlığını önemli ölçüde etkilemektedir. Doğum deneyiminin kadın tarafından travmatik algılanması durumunda postpartum dönemde kadında ambivalan duygular meydana gelmektedir (İsbir ve İnci, 2016). Olguda annenin bebeğini görmek istemesine rağmen kendini hazır hissetmemesi, kadının ambivalan duygular yaşadığını göstermektedir. Bu durum kadının antenatal dönemden itibaren kendisine ve bebeğine yönelik endişeler yaşamasıyla ilişkilendirilmiştir.

Sezaryen sonrası annenin yaşadığı fiziksel ve psikososyal sorunlar, yenidoğana ait solunum problemleri gibi bebek morbiditesini içeren birçok durum anne bebek bağlanması ve emzirme üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Edis, 2021). Olguda annenin emzirmeye yönelik başarısızlık duygusu içerisinde olduğu görülmektedir. Yapılan farklı çalışmalarda da doğum şeklinin, yenidoğanın yoğun bakım ünitesinde olmasının ve annelerin bebeğin sağlık durumuna ilişkin endişelerinin emzirme sürecini olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir (Küçükoğlu, Çelebioğlu ve Coşkun, 2014; Sokou vd., 2022). Bu nedenle hemşirelerin postpartum erken dönemde sütü gelmeyen annelerin kaygı ve endişelerini azaltmaları, rahatlıklarını sağlamaları, desteklemeleri ve özgüvenini arttırmaları emzirmenin devamlılığının sağlanmasında önemli olmaktadır (Edis, 2021). Ayrıca yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde emzirme sürecini destekleyici yaklaşımların benimsenmesi, uygulanması ve anne ve bebeğin bir arada kalmasına olanak verecek koşulların oluşturulması gerekmektedir (Altuntaş, 2020).

## SONUÇ

Çalışmada PAS tanılı olguya gebelikte ve postpartum erken dönemde sezaryen-histerektomi sonrası uygulanan hemşirelik bakım süreci ele alınmıştır. PAS tanısı almış kadınların hem gebelikte hem postpartum dönemde biyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan bir bütüncül olarak ele alınması önem taşımaktadır. Özellikle histerektomi sonrası kadınların psikososyal, cinsel ve fiziksel yönlerden ele alınması kaygı ve anksiyete düzeylerinin azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda yenidoğandaki sağlık sorunları nedeniyle, bebekleriyle ten tene temas sağlayamayan annelerin hemşireler tarafından emzirmeye yönelik desteklemesi önemlidir. Bu konularda hemşirelerin farkındalıklarının artırılması anne bebek sağlığını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

Abay, H., & Kaplan, S. (2017). Histerektomi sonrası cinsel sorunların değerlendirilmesinde PLISSIT Modelinin kullanılması. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 11, 184-200.

Altuntaş, N. (2020). Yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış emzirme sürecini nasıl etkiliyor?. *Pamukkale Medical Journal*, 13(3), 579-586.

Aluş Tokat, M., Okumus, H., & Dennis, C. L. (2010). Translation and psychometric assessment of the breast-feeding self efficacy scale short form among pregnant and postnatal women in Turkey. *Midwifery*, 26(1), 101-108.

Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry: the journal of mental science*, 150, 782-786.

Dennis, C. L. (2003). The effect of peer support on postpartum depression: a pilot randomized controlled trial. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 48(2), 115-124.

Erdemir, F., & Türk, G. (2023). Hemşirelik Tanıları El Kitabı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.

- Edis, E. K. (2021). Sezaryen sonrası tensel temas ve emzirme. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 3(2), 103-108.
- Engindeniz, A. N., Küey, L., & Kültür, S. (1996). Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği Türkçe formu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bahar Sempozyumları*, 1, 51-52.
- Evcili, F., & Dağlar, G. (2019). “Gebelikte Risk Algısı Ölçeği: Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması”. *Cukurova Medical Journal*, 44, 211-22, doi:10.17826/cumj.5
- Farquhar, C. M., Li, Z., Lensen, S., McLintock, C., Pollock, W., Peek, M. J., Ellwood, D., Knight, M., Homer, C. S., Vaughan, G., Wang, A., & Sullivan, E. (2017). Incidence, risk factors and perinatal outcomes for placenta accreta in Australia and New Zealand: a case-control study. *BMJ open*, 7(10), e017713. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017713>
- Garmi, G., & Salim, R. (2012). Epidemiology, etiology, diagnosis, and management of placenta accreta. *Obstetrics and Gynecology International*, 2012, 873929. <https://doi.org/10.1155/2012/873929>
- Heaman, M. I., & Gupton, A. L. (2009). Psychometric testing of the Perception of Pregnancy Risk Questionnaire. *Research in Nursing & Health*, 32(5), 493–503.
- Hecht, J., Baergan, R., Ernst, L. M., Katzman, P. J., Jacques, S. M., Jauniaux, E., ... & Heller, D. S. (2020). Classification and reporting guidelines for the pathology diagnosis of placenta accreta spectrum (PAS) disorders: recommendations from an expert panel. *Modern Pathology*, 33, 2382–2396.
- Hornig, H. C., Lai, M. J. Chang, W. H., & Wang, P. H. (2021). Placenta accreta spectrum (PAS) and peripartum hysterectomy. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 60(3), 395-396.
- Hull, A. D., & Resnik, R. (2010). Placenta accreta and postpartum hemorrhage. *Clin Obstet Gynecol*. 2010 Mar;53(1):228-36.
- İsbir, G., & İnci, F. (2016). Travmatik Doğum ve Hemşirelik Yaklaşımları. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 1(1), 29-40.
- Küçükoğlu, S., Çelebioğlu, A., & Coşkun, D. (2014). Yenidoğan kliniğinde bebeği yatan annelerin postpartum depresyon belirtileri ve emzirme özyeterlilik düzeylerinin belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 921-932.
- Liu, X., Wang, Y., Wu, Y., Zeng, J., Yuan, X., Tong, C., & Qi, H. (2021). What we know about placenta accreta spectrum (PAS). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 259, 81-89.
- OECD. (2021). [Erişim Tarihi 14 Mayıs 2024]. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/en/data/indicators/caesarean-sections.html>
- Ölçer, Z., & Oskay, Ü. (2014). Yüksek riskli gebelerin yaşadığı stresörler ve stresle baş etme yöntemleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12 (2), 85-92.
- Özdemir, F., & Pasinlioğlu, T. (2009). Histerektomi operasyonu geçiren kadınların histeroktomi hakkında görüşlerinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 11(1), 30-37.
- Özer Yurdal, N. E., & Gerçek, E. (2021). Sezaryen doğuma etik ilkeler kapsamında hemşirelik yaklaşımı. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 7(1), 97-119.
- Pekcan, N., & Beydağ, K. D. (2022). Kadın Sağlığı ve Hastalıkları. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Pınar, G., Kaplan, S., Akalın, A., Abay, H., Ayhan, A., & Ayhan, Y., (2016). Evaluation of Sexual Dysfunction and Affecting Factors in Turkish Women with Gynecological Cancer. *Sexuality and Disability*, 34(1):49–62.
- Price, D. D., McGrath, P. A., Rafii, A., & Buckingham, B. (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*, 17(1), 45–56. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(83\)90126-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(83)90126-4).

Sokou, R., Parastatidou, S., Ioakeimidis, G., Tavoulari, E. F., Makrogianni, A., Isaakidou, E., Iacovidou, N., & Konstantinidi, A. (2022). Breastfeeding in neonates admitted to an NICU: 18-month follow-up. *Nutrients*, 14(18), 3841. <https://doi.org/10.3390/nu14183841>

Taşkın, L. (2018). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Ankara: Akademisyen Yayınevi.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık İstatistikleri Yıllığı. (2022). [Erişim Tarihi 14 Mayıs 2024]. Erişim adresi: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/43399,siy2020-tur-26052022pdf.pdf?0>

Toptaş Acar, B., & Aksu, H. (2023). Knowledge and thoughts of women and their spouses about hysterectomy. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 9(2), 53-63.

Yurdal, N. E. Ö., & Öter, E. G. (2021). Sezaryen doğuma etik ilkeler kapsamında hemşirelik yaklaşımı. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 7(1), 97-119.

İNSAN KOLOREKTAL ADENOKARSİNOM HÜCRELERİNDE BORİK ASİTİN SEMA3A SİNYAL YOLAĞI İLE APOPTOZ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

EFFECTS OF BORIC ACID ON THE SEMA3A SIGNALING PATHWAY AND APOPTOSIS IN HUMAN COLORECTAL ADENOCARCINOMA CELLS

**Ezgi KAR**

Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kütahya, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2134-4067>

**Fatih KAR**

Doç. Dr., Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8356-9806>

**ÖZET**

Kolon kanseri dünya çapında görülen en yaygın malignitelerden biridir ve ciddi morbidite ve mortalite oranlarına sahiptir. Kolon kanseri tedavisinde kemoterapi, cerrahi ve radyoterapi tedavi seçenekleri yoğun olarak kullanılsa da tanıda gecikme, metastazların yayılması ve cerrahi sonrası nüks nedeniyle tedavisinde zorluklar yaşanmaktadır. Birçok biyolojik aktivite özelliği bulunan borik asidin aynı zamanda toksik özelliği de sahip olmaması, anti-kanser etkisi üzerine yapılan araştırmaların yoğunluğunu arttırmıştır. Bu çalışmada amacımız, anti-kanser etkinliği olduğu bilinen borik asidin insan kolorektal adenokarsinom (Caco-2) hücreleri üzerindeki etkilerini, semaforin sinyal yolağı ile apoptotik belirteçler üzerinden incelemektir. Caco-2 insan kolorektal adenokarsinom hücre hatları düşük ve yüksek dozlarda borik asit ile muamele edildi. Hücre canlılığı ve proliferasyon seviyeleri test edildi. Aynı zamanda, borik asidin hücreler üzerindeki aktivitesi çeşitli apoptotik belirteçler olan kaspaz 3 (CASP3), sitokrom c (CYCS), BAX ve BCL-2 seviyeleri ölçülerek ve semaforin3A (SEMA3A) sinyal yolağı parametreleri olan pleksinA1 (PLXNA1) ve nörofilin1 (NRP1) ölçümleri ile belirlendi. Bulgularımız, borik asidin Caco-2 hücrelerinde doza bağlı hücre büyüme inhibisyonu ve apoptotik değişikliklere neden olduğunu göstermektedir. Ek olarak, artan miktarlarda borik asit ile yapılan muameleler, hücre büyümesini ve çoğalmasını sınırlayabilen SEMA3A yolağının belirteçlerinin üretiminde artışa neden olmuştur. Borik asidin yüksek dozlarda apoptozu aktive ettiğini ve aynı zamanda SEMA3A sinyal yolağında yer alan belirteçlerin ekspresyonlarını artırarak hücre proliferasyonunu inhibe ettiğini belirledik. Borik asit yüksek dozlarda kullanıldığında farklı mekanizmaları aktive ederek anti-kanser ajan olarak görev yapabilir.

**Anahtar kelimeler:** Borik asit, kolon kanseri, apoptoz, semaforin, pleksin, nörofilin

**ABSTRACT**

Colon cancer is one of the most common malignancies seen worldwide and has serious morbidity and mortality rates. Although chemotherapy, surgery and radiotherapy are intensively used in the treatment of colon cancer, there are difficulties in its treatment due to delayed diagnosis, spread of metastases and recurrence after surgery. The fact that boric acid, which has many biological activity properties, is also non-toxic has increased the intensity of research on its anti-cancer effect. In this study, our aim was to investigate the effects of boric acid, which is known to have anti-cancer activity, on human colorectal adenocarcinoma (Caco-2) cells through semaphorin signaling pathway and apoptotic markers. Caco-2 human colorectal adenocarcinoma cell lines were treated with low and high doses of

boric acid. Cell viability and proliferation levels were tested. At the same time, the activity of boric acid on the cells was determined by measuring the levels of various apoptotic markers caspase 3 (CASP3), cytochrome c (CYCS), BAX and BCL-2 and by measuring the semaphorin3A (SEMA3A) signaling pathway parameters plexinA1 (PLXNA1) and neurophilin1 (NRP1). Our findings show that boric acid causes dose-dependent cell growth inhibition and apoptotic changes in Caco-2 cells. In addition, treatments with increasing amounts of boric acid resulted in increased production of markers of the SEMA3A pathway that can limit cell growth and proliferation. We found that boric acid activates apoptosis at high doses and also inhibits cell proliferation by increasing the expression of markers involved in the SEMA3A signaling pathway. Boric acid may act as an anti-cancer agent by activating different mechanisms when used at high doses.

**Key words:** Boric acid, colon cancer, apoptosis, semaphorin, plexin, neurophilin

## 1. GİRİŞ

Kolon kanseri prostat, akciğer ve meme kanseri ile birlikte en yaygın malignitelerden biridir. Polip adı verilen küçük büyümeler kolonda oluşmaya başlar ve daha sonra vücudun diğer bölgelerine metastaz yapabilen kanserli tümörlere dönüşür (1). Kolon kanseri için mevcut standart tedaviler cerrahi, kemoterapi ve radyoterapidir. Tümör lokalize olduğunda cerrahi müdahale mümkün olan en iyi seçenektir. Ameliyat öncesi kemoterapi ve radyoterapi bazen cerrahiye yardımcı olabilir (2). Bu tedaviler mevcut olmasına rağmen, ölümlerin ve yeni kolon kanseri vakalarının sayısı her geçen gün artmaktadır. Tedavinin maliyeti de önemli bir faktördür, ancak asıl neden tedavi seçeneklerinin tüm vakalarla başa çıkmadaki ve metastazı önlemedeki etkisizliğidir (3). Adjuvan tedavide 5-florourasil ve folinik asit kullanılmaktadır. Ancak adjuvan tedavinin anemi, diyare, bulantı, kusma ve iştahsızlık gibi yan etkileri hastaların %20'sinin tedaviyi sürdürmesini engellemektedir (4). Mevcut tedavi yaklaşımlarının yan etkileri göz önüne alındığında, daha az yan etkisi olan alternatif bir girişimin araştırılmaya değer olduğu açıktır.

İnsan vücudunda, başta borik asit (BA) olmak üzere inorganik borat bileşikleri mevcuttur (5) ve diyetle alınan BA miktarının neredeyse tamamı gastrointestinal sistem yoluyla emilir. Diyetle alınan BA'nın gastrointestinal sistemden emilimi % 100'e yaklaşmaktadır (6). Deneysel çalışmalar BA uygulamalarını test etmiş ve hem insanlarda hem de hayvanlarda önemli gelişmeler olduğunu ortaya koymuştur (7-10). BA'nın tüm bu biyolojik aktivitesi ve toksik olmayan özellikleri ortaya çıktıktan sonra, anti-kanser etkisi üzerine yapılan çalışmalar da artmıştır. BA, özellikle bir radyasyon kaynağı ve bor kullanılarak invaziv kötü huylu tümörlerin tedavisine yönelik terapötik bir teknik olan bor nötron yakalama terapisinin keşfinin ardından kanser araştırmacıları arasında artan bir ilgi görmüştür (11). Ayrıca, bor içeren antineoplastik bir ilaç olan bortezomibin geliştirilmesi de bu artan ilgiye katkıda bulunmuştur (12, 13).

Semaförinler (SEMA), transmembran, sekretuar veya membrana glikozilfosfatidilinositol ile bağlı üyeleri olan sekiz sınıfa ayrılmış geniş bir glikoprotein ailesini oluşturmaktadır (14). SEMA sinyallerinin çoğu pleksin (PLXN) ailesinden reseptör etkileşimleri yoluyla iletilir (15). Bu reseptörler SEMA'lara bağımsız olarak veya nöropilinler (NRP) gibi yardımcı reseptörlerle birlikte bağlanabilir. SEMA sinyalleri, çeşitli işlevleri etkileyerek akson rehberliğinin dışına uzanır. Bunlar hem sağlıklı hem de patolojik ortamlarda bulunabilir ve anjiyogenez, hücre göçü, substrat yapışması, hücre canlılığı, hücre büyümesi ve immünolojik yanıtı içerir (16). SEMA'ların tümörögenezdeki rolünün ilk göstergesi, 3p21 kromozomal bölgesinde SEMA3A ve SEMA3F genlerinin tanımlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Bu önemli keşif, küçük hücreli akciğer kanserlerinin çoğunda bu bölgede bir delesyonun tespit edilmesiydi (17, 18) Son on yılda, giderek artan deneysel kanıtlar, SEMA'ların kolon kanseri (19) dahil olmak üzere çeşitli kanser türlerindeki önemli rolünü vurgulamıştır.

## 2. MATERYAL VE METOTLAR

### 2.1. Hücre Kültürü

Caco-2 insan kolorektal adenokarsinom hücreleri Amerikan Tipi Kültür Koleksiyonundan (ATCC, Rockville, MD, ABD) satın alındı. Caco-2 hücreleri %10 (v/v) fetal sıgır serumu (FBS, 12103C, Sigma, St. Louis, MO, ABD) ve %1 (v/v) penisilin-streptomisin (100 U/mL-100 µg/mL, A5955, Sigma, St. Louis, MO, ABD) ile desteklenmiş yüksek glukozlu Dulbecco's Modified Eagle's Medium (DMEM, D6429 Sigma, St. Louis, MO, ABD) içinde 37 °C'de %95 hava ve %5 CO<sub>2</sub> içeren nemlendirilmiş bir atmosferde büyütüldü.

### 2.2. Hücre Canlılık Analizi

Caco-2 hücreleri, 5x10<sup>3</sup> hücre/oyuk miktarında 96 gözenekli plakalara ekildi. Hücreler plakanın tabanına yapıştıktan sonra, hücrelere 0 – 6.25 – 12.5 – 25 – 50 – 75 ve 100 mM konsantrasyon aralığında BA uygulaması yapıldı (20, 21). 24 saatlik inkübasyon yapıldıktan sonra kuyucuklara 0.5 mg/mL MTT ((3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolyum bromür) konuldu ve hücreler 4 saat boyunca 37 °C'de inkübe edildi. Daha sonra 96 kuyucuklu plakanın absorbans değerleri mikropilaka okuyucusunda (Multiskan SkyHigh Microplate Spektrofotometre, Thermo Scientific™, ABD) 570 nm'de ölçüldü.

Hücre canlılık yüzdelerini hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılmıştır;

$$\frac{(\text{BA eklenen hücrelerin absorbansı} - \text{Kör Absorbans})}{(\text{Kontrol hücrelerinin absorbansı} - \text{Kör Absorbans})} \times 100$$

### 2.3. Biyokimyasal Analizler

24 saat boyunca üç farklı BA maruziyetine bırakılan hücrelerin lizatları toplandı. Hücre lizatlarında CASP3 (BT Lab, Code: E4804Hu, Çin), CYCS (Cloud-Clone Corp., Code: SEA594Mi, Çin), BAX (BT Lab, Code: E4977Hu, Çin), BCL-2 (BT Lab, Code: E4102hu, Çin), SEMA3A (Cloud-Clone Corp., Code: SEL917Hu, Çin), PLXNA1 (BT Lab, Code: E2631Hu, Çin) ve NRP1 (BT Lab, Code: E2101Hu, Çin) seviyeleri uygun ELISA kitleri ve bu kitlerde yer alan yönergeler doğrultusunda ölçüldü.

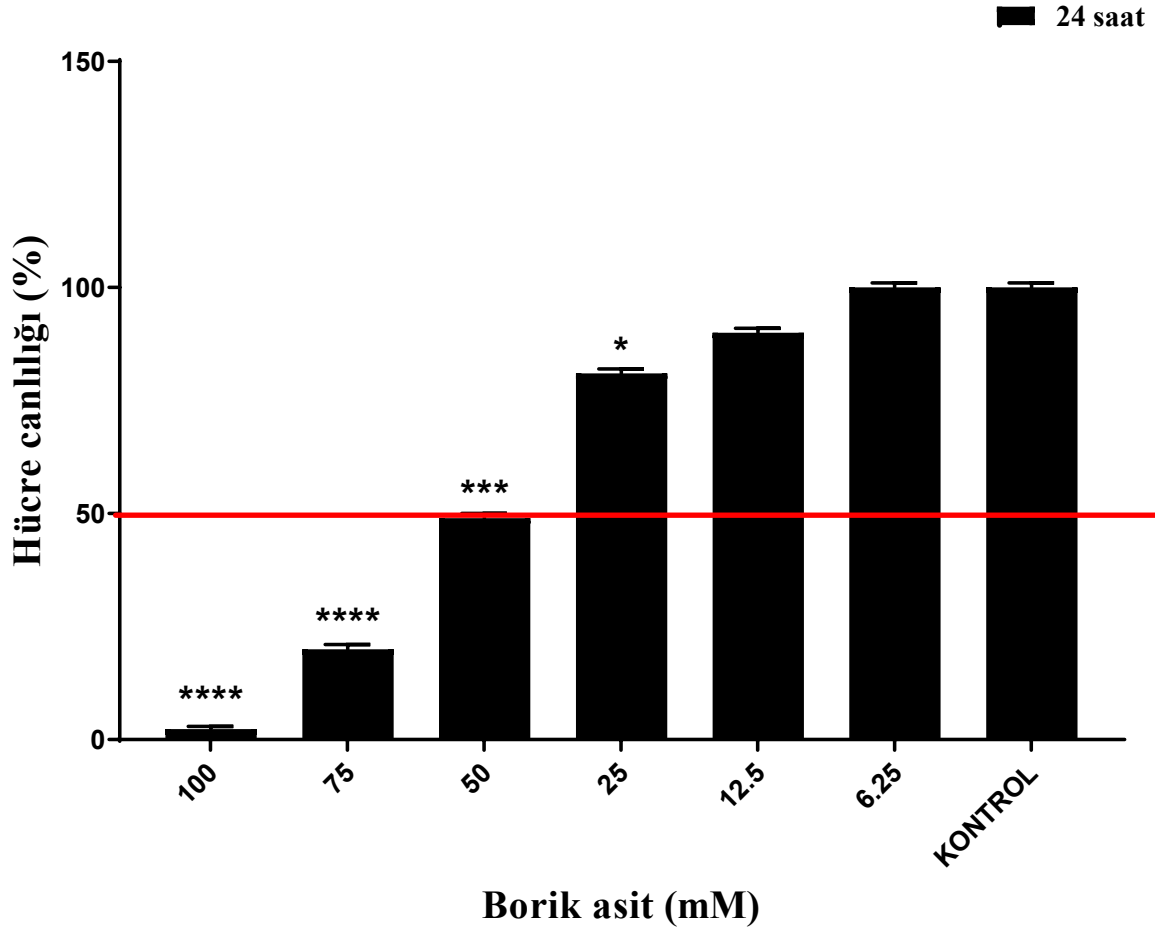
### 2.4. İstatistiksel Analizler

Elde edilen sonuçların normalite testleri Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile değerlendirildi. Normal dağılan verilerin analizleri tek yönlü ANOVA testi ile yapıldı. Çoklu karşılaştırmalar için post-doc Tukey testi kullanıldı. Veriler ortalama ± standart sapma (SD) olarak verildi. P<0.05 değerleri anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizler için GraphPad Prism 9.0 programı kullanıldı.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Hücre Canlılık Sonuçları

BA'nın Caco-2 hücreleri üzerindeki sitotoksik etkinliği MTT analizi ile belirlendi. Analiz sonuçlarına göre Caco-2 hücrelerinin yarısını öldüren BA dozu (IC<sub>50</sub>) 50 mM olarak belirlendi (Şekil 1). Biyokimyasal analizler 25, 50 ve 75 mM BA dozları ile 24 saat inkübasyon süresinde gerçekleştirildi.



**Şekil 1.** Borik asitin Caco-2 hücrelerindeki hücre canlılığı üzerine olan etkileri. \* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.001$  ve \*\*\*\* $p < 0.0001$  kontrol grubuyla karşılaştırıldığında anlamlılık düzeyleridir.

### 3.2. Biyokimyasal Analizlerin Sonuçları

BA uygulaması yapılan Caco-2 hücrelerinde apoptotik süreçlerin incelenmesi için CASP3, CYCS, BAX ve BCL-2 düzeyleri belirlendi. Apoptotik sürecin başlatıcısı olan BAX seviyelerinin BA ile muamele edilen hücrelerde BA uygulaması yapılmayan kontrol hücrelerine kıyasla önemli ölçüde arttığı tespit edilmiştir ( $p < 0.0001$ , Tablo 1). 25 mM dozuna kıyasla 50 ve 75 mM uygulanan hücrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmuştur (sırasıyla  $p < 0.001$  ve  $p < 0.0001$ , Tablo 1). BAX sonuçlarının tersi ise anti-apoptotik bir protein olan BCL-2 seviyelerinde gözlenmiştir. BA ile muamele edilen hücrelerde BCL-2 seviyeleri kontrol hücrelerine kıyasla yüksek oranda azalırken ( $p < 0.0001$ , Tablo1), 75 mM dozundaki azalma 25 mM dozuna kıyasla daha dramatik olmuştur ( $p < 0.05$ , Tablo 1). CYCS seviyeleri BA uygulaması ile kontrol hücrelerine kıyasla artmıştır ( $p < 0.0001$ , Tablo 1). 25 mM dozuna kıyasla 50 ve 75 mM dozlarındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.0001$ , Tablo 1). Son olarak, BA uygulaması ile CASP3 seviyeleri artarken, 50 ve 75 mM seviyelerindeki artış 25 mM dozuna kıyasla daha dramatiktir ( $p < 0.001$ , Tablo 1).

**Tablo 1.** Caco-2 hücrelerinde BA uygulaması sonrası apoptotik belirteçlerin değişimi.

	BAX (ng/ml)	BCL-2 (ng/L)	CYCS (ng/ml)	CASP3 (ng/ml)
<b>KONTROL</b>	20.70 ± 1.19	985.20 ± 48.19	5.18 ± 0.29	2.12 ± 0.02
<b>25 mM</b>	41.34 ± 5.89****	838.40 ± 23.90****	9.61 ± 0.24****	7.17 ± 0.09****
<b>50 mM</b>	55.78 ± 3.28****, #	795.70 ± 39.87****	14.68 ± 0.34****, ####	11.37 ± 0.09****, ####
<b>75 mM</b>	60.69 ± 2.23****, ##	778.20 ± 32.48****, #	14.87 ± 0.12****, ####	12.23 ± 0.12****, ####

Veriler ortalama ± SD olarak ifade edilmiştir. \* kontrol grubuna göre, # 25 mM BA doz grubuna kıyasla olan istatistiksel farklılığı ifade etmektedir. \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001 ve \*\*\*\*p<0.0001. #p<0.05, ##p<0.01, ###p<0.001 ve ####p<0.0001.

SEMA3A ve reseptör proteinlerinin seviyeleri BA uygulamasından sonra analiz edilmiştir. SEMA3A seviyeleri kontrol hücrelerinde BA ile muamele edilen hücelere kıyasla önemli ölçüde düşüktü (p<0.0001, Tablo 2). Artan BA dozu ile SEMA3A seviyelerindeki artış istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir. 50 ve 75 mM dozlarıyla muamele edilen hücrelerdeki SEMA3A seviyeleri, 25 mM dozuyla muamele edilen hücelere kıyasla önemli ölçüde artmıştır (p<0.0001, Tablo 2). Reseptör proteinleri PLXNA1 ve NRP1 seviyeleri BA ile muamele edilen hücelerde kontrol hücrelerine kıyasla artmıştır (p<0.0001, Tablo 2) ve artış 50 ve 75 mM dozlarında 25 mM dozuna kıyasla önemli ölçüde daha yüksektir (p<0.0001, Tablo 2).

**Tablo 2.** Caco-2 hücrelerinde BA uygulaması sonrası SEMA3A yolak belirteçlerinin değişimi.

	SEMA3A (ng/ml)	PLXNA1 (ng/L)	NRP1 (ng/ml)
<b>KONTROL</b>	17.75 ± 2.06	169.10 ± 15.69	2.08 ± 0.02
<b>25 mM</b>	59.05 ± 2.54****	462.60 ± 17.79****	6.79 ± 0.78****
<b>50 mM</b>	80.79 ± 5.20****, ####	788.70 ± 25.05****, ####	16.25 ± 1.84****, ####
<b>75 mM</b>	85.62 ± 1.68****, ####	845.60 ± 27.75****, ####	18.52 ± 1.02****, ####

Veriler ortalama ± SD olarak ifade edilmiştir. \* kontrol grubuna göre, # 25 mM BA doz grubuna kıyasla olan istatistiksel farklılığı ifade etmektedir. \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001 ve \*\*\*\*p<0.0001. #p<0.05, ##p<0.01, ###p<0.001 ve ####p<0.0001.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu çalışmada, BA'nın insan kolorektal adenokarsinom hücreleri üzerindeki anti-kanser aktivitesi semaforin3A/pleksinA1/nörofilin1 yolu üzerinden incelenmiştir. İnorganik borat bileşiklerinin insan vücudunda BA formunda bulunduğu göz önüne alındığında, BA'nın kanser ilerlemesindeki rolünün ve anti-kanser özelliklerinin aydınlatılması çok önemlidir.

BA, en kapsamlı şekilde araştırılan bor içeren bileşikler arasındadır ve belirli kanser hücre türlerinin çoğalmasını düzenlediği gösterilmiştir (22, 23). Hepatoselüler karsinom hücrelerine uygulanan yüksek doz BA'nın (30mM) da hücre canlılığını yüksek oranda inhibe ettiği bulunmuştur (22). Yüksek doz BA tedavisi (12.5-50 mM) melanom ve MDA231 meme kanseri hücrelerinde hücre büyümesini de inhibe etmiştir (24, 25). Çalışmamızda 25mM ve üzeri yüksek doz BA uygulamasının Caco-2 kolon kanser hücrelerinin proliferasyonunu durdurduğunu ve sitotoksik etkiler gösterdiğini belirledik.

Apoptoz, hücre büyümesini kontrol eden programlanmış bir hücre ölümü sürecidir. Tamoksifen gibi yaygın olarak kullanılan antikanser ilaçların birincil mekanizması, hücre büyümesini baskılamak ve kanser hücrelerinde apoptozu indüklemektir (26). DU-145 prostat kanser hücrelerine BA uygulanan



çalışmada, BA'nın pro-apoptotik belirteçleri indükleyerek kanser hücrelerinin büyümesini ve çoğalmasını engellediği gösterilmiştir (23). BA'nın SW-480 insan kolon kanser hücrelerine uygulamasının yapıldığı bir başka çalışmada da CASP3 seviyelerini arttırarak kanser hücreleri üzerinde sitotoksik etki gösterdiği ortaya konmuştur (21). Farklı dozlarda BA uyguladığımız Caco-2 hücrelerinde BAX, CYCS ve CASP3 seviyelerinin yükseldiğini ve BCL-2 seviyelerinin düştüğünü tespit ettik. Doza bağlı olarak BA; BCL-2 seviyelerini düşürürken BAX seviyelerini indüklemiş, mitokondriyal membran geçirgenliğini bozarak CYCS seviyelerini arttırmış ve CASP3 proteinini aktive etmiş olabilir.

*In vitro* ve *in vivo* araştırmalar, spesifik semaforinlerin kanser hücresi büyümesi ve hayatta kalmasının önemli düzenleyicileri olarak fizyolojilerine katılımını destekleyen kanıtların arttığını göstermektedir (27, 28). Mide kanseri hücreleriyle yapılan yeni bir çalışmada, SEMA3A aşırı ekspresyonunun kanser hücrelerinin çoğalmasını, göçünü ve metastatik özelliklerini durdurduğu gösterilmiştir (29). Bir ksenograft oral kanser modelinde hem *in vivo* hem de *in vitro* sonuçlar, SEMA3A aşırı ekspresyonunun anjiyogenezi inhibe ederek tümör hücresi büyümesini durdurduğunu göstermiştir (30). Bu çalışmada; SEMA3A, reseptörü PLXNA1 ve yardımcı reseptörü NRP1 seviyeleri Caco-2 hücrelerinde BA uygulaması ile analiz edilmiştir. BA uygulamasının dozu arttıkça SEMA3A ve reseptörlerinin üretiminin indüklendiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, BA uygulamasının doza bağlı bir şekilde SEMA3A ve reseptörlerinin aşırı ekspresyonunu indükleyerek tümör büyümesini durdurabileceğini ortaya koymaktadır.

Hipotezimiz ve sonuçlarımız, BA'nın apoptozu ve semaforin sinyal yolunu düzenleyerek tümör ilerlemesini engellediğine dair kanıtlar sağlamıştır. Bildiğimiz kadarıyla, BA seviyeleri ve semaforin3A sinyal yolunun etkisi ilk kez Caco-2 hücreleri ile değerlendirilmiştir. BA'nın SEMA3A/PLXNA1/NRP1 yolağını indükleyerek tümör hücrelerinin büyümesini engellediğini ve apoptozu aktive ederek hücre büyümesini önlediğini gösterdik. BA ve diğer potansiyel kemoterapötiklerle kombinasyonun uygulandığı daha ileri *in vitro* ve *in vivo* çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır.

## KAYNAKÇA

1. Dey, A., Mitra, A., Pathak, S., Prasad, S., Zhang, A. S., Zhang, H., ... & Banerjee, A. (2023). Recent advancements, limitations, and future perspectives of the use of personalized medicine in treatment of colon cancer. *Technology in Cancer Research & Treatment*, 22, 15330338231178403.
2. Qari, W., Alzahrani, A., Alzahrani, M., Saleh, Y., Almasabi, A., & Bawazir, O. (2022). Bilateral Wilms' tumor with different responses to preoperative chemotherapy. *Cureus*, 14(10).
3. Ros, J., Saoudi, N., Salvà, F., Baraibar, I., Alonso, G., Taberero, J., & Elez, E. (2022). Ongoing and evolving clinical trials enhancing future colorectal cancer treatment strategies. *Expert Opinion on Investigational Drugs*, 31(3), 235-247.
4. Labianca, R., Beretta, G. D., Kildani, B., Milesi, L., Merlin, F., Mosconi, S., ... & Wils, J. (2010). Colon cancer. *Critical reviews in oncology/hematology*, 74(2), 106-133.
5. Smallwood, C. (1998). Environmental Health Criteria 204: Boron. ENVIRONMENTAL HEALTH CRITERIA-WORLD HEALTH ORGANISATION.
6. Hunt, C. D. (1998). Regulation of enzymatic activity: one possible role of dietary boron in higher animals and humans. *Biological trace element research*, 66, 205-225.
7. Cao, J., Jiang, L., Zhang, X., Yao, X., Geng, C., Xue, X., & Zhong, L. (2008). Boric acid inhibits LPS-induced TNF- $\alpha$  formation through a thiol-dependent mechanism in THP-1 cells. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 22(3), 189-195.
8. Wang, W., Xiao, K., Zheng, X., Zhu, D., Yang, Z., Tang, J., ... & Peng, K. (2014). Effects of supplemental boron on growth performance and meat quality in African ostrich chicks. *Journal of agricultural and food chemistry*, 62(46), 11024-11029.
9. Nielsen, F. H. (2008). Is boron nutritionally relevant?. *Nutrition reviews*, 66(4), 183-191.

10. Kar, F., Hacıoğlu, C., & Kaçar, S. (2023). The dual role of boron in vitro neurotoxication of glioblastoma cells via SEMA3F/NRP2 and ferroptosis signaling pathways. *Environmental Toxicology*, 38(1), 70-77.
11. Fujikawa, Y., Kawabata, S., Tsujino, K., Yamada, H., Kashiwagi, H., Yagi, R., ... & Wanibuchi, M. (2024). Boron neutron capture therapy delays the decline in neurological function in a mouse model of metastatic spinal tumors. *Cancer Science*.
12. Hosmane, N. S., Maguire, J. A., Zhu, Y., & Takagaki, M. (2011). Future perspectives for boron and gadolinium neutron capture therapies in cancer treatment. *Boron and gadolinium neutron capture therapy for cancer treatment*. Singapore: World Scientific, 165-170.
13. Kulkarni, S., Bhandary, D., Singh, Y., Monga, V., & Thareja, S. (2023). Boron in cancer therapeutics: An overview. *Pharmacology & Therapeutics*, 108548.
14. Kolodkin, A. L., Matthes, D. J., & Goodman, C. S. (1993). The semaphorin genes encode a family of transmembrane and secreted growth cone guidance molecules. *Cell*, 75(7), 1389-1399.
15. Tamagnone, L., Artigiani, S., Chen, H., He, Z., Ming, G. L., Song, H. J., ... & Comoglio, P. M. (1999). Plexins are a large family of receptors for transmembrane, secreted, and GPI-anchored semaphorins in vertebrates. *Cell*, 99(1), 71-80.
16. Angelucci, C., Lama, G., & Sica, G. (2019). Multifaceted functional role of semaphorins in glioblastoma. *International journal of molecular sciences*, 20(9), 2144.
17. Roche, J., Boldog, F., Robinson, M., Robinson, L., Varella-Garcia, M., Swanton, M., ... & Drabkin, H. (1996). Distinct 3p21. 3 deletions in lung cancer and identification of a new human semaphorin. *Oncogene*, 12(6), 1289-1297.
18. Xiang, R. H., Hensel, C. H., Garcia, D. K., Carlson, H. C., Kok, K., Daly, M. C., ... & Naylor, S. L. (1996). Isolation of the human semaphorin III/F gene (SEMA3F) at chromosome 3p21, a region deleted in lung cancer. *Genomics*, 32(1), 39-48.
19. Eissa, N., Hussein, H., Diarra, A., Elgazzar, O., Gounni, A. S., Bernstein, C. N., & Ghia, J. E. (2019). Semaphorin 3E regulates apoptosis in the intestinal epithelium during the development of colitis. *Biochemical pharmacology*, 166, 264-273.
20. Özyarım, Ş. C., & Çoban, F. K. (2021). Investigation of the apoptotic and antiproliferative effects of boron on CCL-233 human colon cancer cells. *Cell Journal (Yakhteh)*, 23(4), 429.
21. Sevimli, M., Bayram, D., Özgöçmen, M., Armağan, I., & Sevimli, T. S. (2022). Boric acid suppresses cell proliferation by TNF signaling pathway mediated apoptosis in SW-480 human colon cancer line. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 71, 126958.
22. Kahraman, E., & Göker, E. (2022). Boric acid exert anti-cancer effect in poorly differentiated hepatocellular carcinoma cells via inhibition of AKT signaling pathway. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 73, 127043.
23. Hacıoğlu C, Kar F, Kacar S, et al. High concentrations of boric acid trigger concentration-dependent oxidative stress, apoptotic pathways and morphological alterations in DU-145 human prostate cancer cell line. *Biological Trace Element Research*. 2020; 193: 400-409.
24. Acerbo, A. S., & Miller, L. M. (2009). Assessment of the chemical changes induced in human melanoma cells by boric acid treatment using infrared imaging. *Analyst*, 134(8), 1669-1674.
25. Scorei, R., Ciubar, R., Ciofrangeanu, C. M., Mitran, V., Cimpean, A., & Iordachescu, D. (2008). Comparative effects of boric acid and calcium fructoborate on breast cancer cells. *Biological trace element research*, 122, 197-205.
26. He, W., Liu, R., Yang, S. H., & Yuan, F. (2015). Chemotherapeutic effect of tamoxifen on temozolomide-resistant gliomas. *Anti-cancer drugs*, 26(3), 293-300.

27. Lee, J., Shin, Y. J., Lee, K., Cho, H. J., Sa, J. K., Lee, S. Y., ... & Nam, D. H. (2018). Anti-SEMA3A antibody: a novel therapeutic agent to suppress glioblastoma tumor growth. *Cancer Research and Treatment: Official Journal of Korean Cancer Association*, 50(3), 1009-1022.
28. Angelucci, C., Lama, G., & Sica, G. (2019). Multifaceted functional role of semaphorins in glioblastoma. *International journal of molecular sciences*, 20(9), 2144.
29. Yang, H., Zhou, Y., Wang, L., Lv, M., Sun, J., Luo, Z., & He, J. (2024). Sema3A alleviates the malignant behaviors of gastric cancer cells by inhibiting NRP-1. *Current Molecular Medicine*, 24(7), 931-939.
30. Huang, C., Wang, Y., Huang, J. H., & Liu, W. (2017). Sema3A drastically suppresses tumor growth in oral cancer Xenograft model of mice. *BMC Pharmacology and Toxicology*, 18, 1-9.

SOIL FUNGAL FLORA OF LEATHER TANNERIES AND THEIR DYE  
REMOVAL ABILITY

J. Vardhana\*, Y. Karishma Singh., E. Srinandhini.,  
K.A. Sai Sabarivasan and N.K. Udaya Prakash

Department of Biotechnology, School of Life Sciences, Vels Institute of Science, Technology and  
Advanced Studies (VISTAS), Pallavaram, Chennai, India

**ABSTRACT**

Dyes in general are found to be toxic to individual as well as environment. Thus, removal of dye is utmost necessary and various methods are prescribed. Among the methods biological methods are highly preferable as they are environmental friendly and cost effective. In this study the fungi which are native to the leather tanneries are studied for their diversity and dominance. Nearly 11 different tanneries were selected for the study and the soil samples were collected from Nagalkeni, Chennai, India. The collected soil samples were serially diluted and used for the isolation of fungi using Potato Dextrose Agar. A total average of 535.3 Colony forming units/gm were recorded. The isolated colonies were classified into 22 different species belonging to 10 different genera. Among the species isolated, the *Aspergillus niger* was found to be dominant followed by *Aspergillus tamari* and *Rhizopus stolonifer*. The genus, *Aspergillus* alone was represented by 8 different species and the genus, *Penicillium* by 5 different species. The genera, *Rhizopus*, *Mucor*, *Absidia*, *Trichoderma*, *Curvularia*, *Geotrichum*, *Emericella* and *Aureobasidium* are the other genera isolated. The fungal species, i.e. *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *A. tamarii*, *Rhizopus stolonifer* and *Curvularia lunata* were studied for their dye removal ability. Among the fungi studied, *Aspergillus niger* alone showed better zone of removal and thus strongly recommended for further studies.

**Keywords:** Leather Tannery, Leather Dye, Dye Removal, Mycoflora, *Aspergillus niger*

**Introduction**

Leather, manufactured from the animal's skin (sheep, goat, or pig) or hides (cattle and buffalo), is applied in a large class of items used in daily human life since the very beginning (LWG 2019). As an intermediate product, transformed into different materials, the main application of leather relates to footwear, goods, furniture, automotive articles, clothes and others (COTANCE 2016; European Commission, 2019).

Leather production involves converting animal hides into durable material through various chemical treatments, which often result in the discharge of toxic substances into the environment (Alemu et al., 2024). The use of synthetic dyes to impart color and aesthetic appeal to leather products is a critical step in the finishing process. However, many of these dyes, particularly azo dyes, are highly stable and resistant to natural degradation, leading to significant environmental contamination (Ting et al., 2024). This pollution not only affects soil and water quality but also poses serious risks to surrounding ecosystems and human health, necessitating sustainable methods to manage tannery waste (Akter et al., 2023).

Soil ecosystems in tannery areas often harbor specialized microbial communities, including fungi, which can adapt to polluted environments. Fungi play essential roles in soil health by decomposing organic matter and contributing to nutrient cycling. Certain fungal species possess enzymatic systems capable of breaking down complex organic pollutants, including synthetic dyes, through processes like adsorption and enzymatic degradation (Munck et al., 2018). This bioremediation potential makes fungi especially promising candidates for mitigating tannery pollution, as they can adapt to and thrive in contaminated environments (Martorell et al., 2012). Studying the soil fungal flora from tannery sites

offers insights into naturally occurring microbial communities that might be leveraged for dye removal in situ.

Synthetic dyes used in leather tanning, such as azo and anthraquinone dyes, are characterized by their intense colors and resistance to fading. These properties make them persistent pollutants when released into the environment without adequate treatment (Khalid et al., 2018). Dye pollution can reduce soil fertility, disrupt aquatic ecosystems, and block sunlight, impairing photosynthesis in aquatic plants. Some dyes also have mutagenic and carcinogenic properties, leading to potential health risks for humans and animals through contaminated water and food chains (Lin et al., 2023). Given the scale and complexity of dye contamination from tanneries, it is critical to explore efficient and environmentally friendly methods for dye removal.

Although various bioremediation studies have examined the potential of bacteria and fungi in dye degradation, there is limited research on the specific fungal species that inhabit tannery soils and their ability to break down synthetic dyes. Fungal communities in tannery soils may possess unique adaptive traits that enable them to tolerate and degrade dyes effectively. This study aims to investigate the fungal flora present in tannery-affected soils and evaluating their efficacy in dye removal.

## Methodology

### Sample Collection

Soil samples were collected from 11 different tannery sites located in Nagalkeni, Chennai, India, a region known for its concentration of leather processing industries. Soil samples were taken from a depth of 5-10 cm. Samples were collected in sterilized zip lock bags and brought to the laboratory immediately and processed.

### Isolation of Fungi

To isolate fungi, a serial dilution method was employed. One gram of each soil sample was added to 10 mL of sterile distilled water to create a  $10^{-1}$  dilution. This suspension was thoroughly mixed, and 1 mL was transferred to a second tube containing 9 mL of sterile distilled water to produce a  $10^{-2}$  dilution. One mL aliquot from  $10^{-2}$  was used for isolation of fungi using Potato Dextrose Agar (PDA) plates supplemented with streptomycin (0.05 mg/mL) in triplets to inhibit bacterial growth, facilitating the isolation of fungal colonies. Pour plate technique was followed and the plates were incubated at 28°C for 5–7 days. After the incubation period, fungal colonies were counted, and converted as Colony Forming Units (CFU)/gm of soil using the formula,

$$\frac{\text{Total fungal colonies isolated in all plates}}{\text{Number of Replicates}} \times \text{Dilution factor}$$

For the identification and classification of fungal isolates, colonies were initially observed for distinct morphological and microscopical features and identified using standard manual (Prakash, 2004).

### Dye removal ability

The fungal species isolated from the tannery soil samples were selected based on the dominance for the evaluation of dye removal ability. These dominant fungi were inoculated onto PDA plates containing the textile dyes, Crystal Violet and Congo Red. The plates were incubated at 28°C in dark condition and observations were made after 24 hours. Dye degradation was assessed by the formation of zone of clearance around the fungal colonies.

**Results**

A total of 11 soil samples were collected from various tannery sites in Nagalkeni, Chennai, India, and processed for fungal isolation (Figure 1).

**Figure 1: Soil sample collection from Leather Tannery sites**



The study identified 22 fungal species with a total of 1606 colonies across all samples (Table 1). *Aspergillus niger* was found to be the most dominant species with 622 colonies, followed by *Aspergillus tamarii* with 281 colonies and *Rhizopus stolonifer* with 230 colonies. *Aspergillus flavus* had 162 colonies, while moderately abundant species such as *Absidia*, *Emericella nidulans*, and *Aspergillus nidulans* had 51 colonies each. Less frequent species, including *Aspergillus flavipes*, *Curvularia lunata*, and *Trichoderma viridae*, were present in low numbers, with 11, 14, and 4 colonies, respectively. Non-sporulating fungi contributed 50 colonies in total.

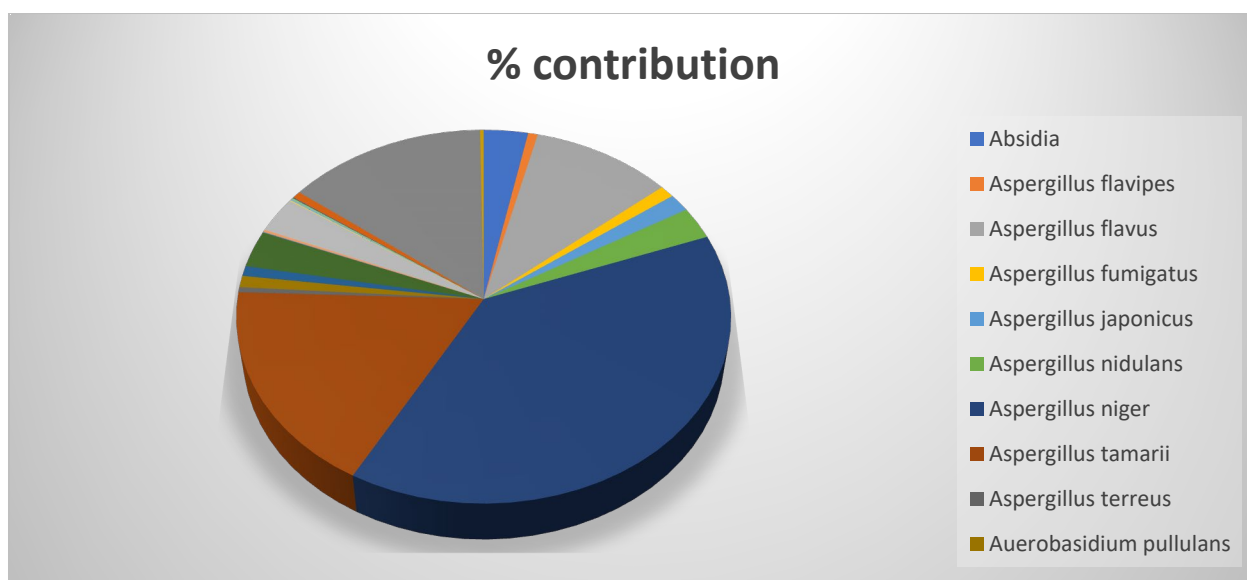
**Table 1: Distribution of fungal colonies among the leather soil samples at various sampling sites**

S. No	Name of the Species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	Average
1	<i>Absidia corymbifera</i>		44				4					3	51	17
2	<i>Aspergillus flavipes</i>	7		4									11	3.67
3	<i>Aspergillus flavus</i>		22	15	68					11	10	36	162	54.00
4	<i>Aspergillus fumigatus</i>	1			1		14		1				17	5.67
5	<i>Aspergillus japonicus</i>				1			3	1	4	16		25	8.33
6	<i>Aspergillus nidulans</i>			30	5		4	2	1		3		45	15.00
7	<i>Aspergillus niger</i>	32	41	95	60	1	82	192	11	50	29	29	622	207.33
8	<i>Aspergillus tamarii</i>				5			2			4	270	281	93.67
9	<i>Aspergillus terreus</i>	5			1						1		7	2.33
10	<i>Auerobasidium pullulans</i>										16		16	5.33
11	<i>Curvularia lunata</i>	10									4		14	4.67
12	<i>Emericella nidulans</i>			6	45								51	17.00
13	<i>Geotrichum candidum</i>								1				1	0.33
14	<i>Mucor racemosus</i>	3											3	1.00
15	<i>Penicillium citrinum</i>								1				1	0.33
16	<i>Penicillium oxalicum</i>										2		2	0.67
17	<i>Penicillium sp 1</i>	1									1		2	0.67
18	<i>Penicillium sp 2</i>										1		1	0.33
20	<i>Penicillium sp 3</i>				10								10	3.33

21	<i>Rhizopus stolonifer</i>					214			1	15			230	76.67
22	<i>Trichoderma viride</i>									4			4	1.33
	Non sporulating colonies	1		14					2	1	32		50	16.67
	<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>107</b>	<b>164</b>	<b>196</b>	<b>215</b>	<b>104</b>	<b>199</b>	<b>19</b>	<b>81</b>	<b>123</b>	<b>338</b>	<b>1606</b>	<b>535.33</b>

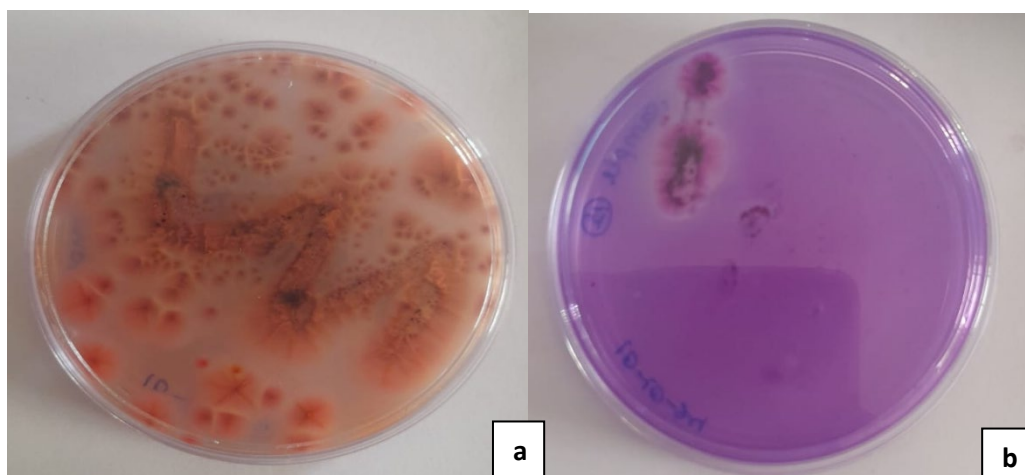
The dominant fungal species in the tannery soil samples showed significant percentage contributions to the total CFUs (Figure 1). *Aspergillus niger* was the most abundant, contributing 38.73% to the total fungal population. Following closely, *Aspergillus tamarisii* contributed 17.5%, highlighting its substantial presence in the environment. *Rhizopus stolonifer* was the third most dominant species, accounting for 14.32%, further underscoring its adaptability to the tannery soil conditions. These three species together made up over 70% of the total fungal population, indicating their strong prevalence in tannery environments.

**Figure 1: Percentage contribution of the dominant fungal colonies from the leather soil samples**



The dye removal activity of the fungal species *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus tamarisii*, *Rhizopus stolonifer*, and *Curvularia lunata* was evaluated. Among these, *Aspergillus niger* exhibited the most significant dye removal capability, showing the largest zone of inhibition (Figure 2).

**Figure 2: Removal of dyes by *Aspergillus niger* in PDA Plates amended with (a) Congo red dye (b) Crystal violet.**



### Discussion

The study aim to assess the dye removal ability of fungi isolated from leather soil samples. The fungal distribution in the soil samples of leather tanneries revealed the presence of diverse fungal species with *Aspergillus niger* as dominant followed by other species. This is consistent with a study that identified 21 fungal species across 12 genera in tannery-affected soils, with *Aspergillus niger* being the most frequently isolated. Other genera included *Cunninghamella*, *Mucor* and *Rhizopus*, indicating a rich fungal diversity that can thrive in polluted conditions (Nwadiaro et al., 2015). The high prevalence of *Aspergillus niger* in the tannery soil samples, accounting for 38.73% of the total fungal population, further supports its dominance in environments contaminated with pollutants such as tannery effluents. Their presence suggests a potential for bioremediation and degradation of keratinous materials in tannery waste (Pathak & Shukla, 2015).

In our study, the fungal species *Aspergillus niger* demonstrated the highest dye removal efficiency, which was evident from its largest zone of inhibition compared to the other species tested. This finding is consistent with previous studies, such as Geminello and Preterossi (2023), who reported significant decolorization of synthetic dyes by *Aspergillus niger*. Specifically, the study observed 78% and 66% decoloration of Reactive Red 120 and Reactive Black 5, respectively, under controlled conditions. The superior performance of *Aspergillus niger* in this study could be attributed to its enzymatic capabilities, including ligninolytic enzymes such as laccases, peroxidases, and manganese peroxidases, which are known to degrade complex dye molecules into less toxic, colorless compounds. This enzymatic machinery likely contributes to the fungus's ability to break down synthetic dyes effectively (Kalia et al., 2024).

Comparatively, other fungal species tested in this study, such as *Rhizopus stolonifer* and *Aspergillus tamarii*, showed lower dye removal efficiency. Different fungi exhibit varying efficiencies against specific dyes. For instance, *Penicillium crustosum* showed a 93% decolorization rate for methylene blue, while *Rhizopus stolonifer's* effectiveness is context-dependent (Mian et al., 2024; Yusuf et al., 2023). This could be due to the difference in the fungal species ability to produce the specific enzymes needed for dye degradation. While the focus on *Rhizopus stolonifer* is promising, it is essential to consider the potential limitations, such as the inhibitory effects of high dye concentrations on fungal growth, which may hinder overall decolorization efficiency (Kalia et al., 2024).



## Conclusion

The study highlighted the diverse fungal species inhabiting tannery-affected soils, with *Aspergillus niger* being the most dominant and effective in dye degradation, particularly for dyes like Congo Red and Crystal Violet. Other fungi such as *Rhizopus stolonifer* and *Aspergillus tamarii* showed lower degradation efficiencies. These findings emphasize the potential of fungi, particularly *Aspergillus niger*, for bioremediation of synthetic dye pollution in tannery environments, offering an eco-friendly solution for environmental cleanup. Future research focus on optimizing this process and exploring their scalability for dye removal.

## References

1. A, H, Mian S, Qayyum S, Zeb S, Tehreem F, Kashmala J, Jameel B, Rehman. Exploring indigenous fungal isolates for efficient dye degradation: A comprehensive study on sustainable bioremediation in the total environment. *Environ Toxicol Innov.* 2024;103615. doi: 10.1016/j.eti.2024.103615.
2. Akter T, Protity AT, Shaha M, Al Mamun M, Hashem A. The impact of textile dyes on the environment. In: Ahmad A, Jawaid M, Mohamad Ibrahim MN, Yaqoob AA, Alshammari MB, editors. *Nanohybrid Materials for Treatment of Textile Dyes*. Smart Nanomaterials Technology. Singapore: Springer; 2023. p. 17. doi: 10.1007/978-981-99-3901-5\_17.
3. Alemu L, Getachew K, Yeshanbel G, Hailu R, Tilahun A, Minbale E, Eyob A, Alene T. Toward sustainable leather processing: A comprehensive review of cleaner production strategies and environmental impacts. *Adv Mater Sci Eng.* 2024;8117915:13 pages.
4. COTANCE (Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community). Manifesto of the social partners of the leather industry at EU Level. 2016. Available from: <https://www.euroleather.com/doc/AFFELmanifesto.pdf>.
5. Geminello P, Preterossi P. Biodecoloration of synthetic reactive red and reactive black dyes by using *Aspergillus niger* and *Pleurotus ostreatus*. *Environ Sci Eng.* 2023;79–86.
6. Khalid A, Zubair M, Ihsanullah I. A comparative study on the adsorption of eriochrome black T dye from aqueous solution on graphene and acid-modified graphene. *Arab J Sci Eng.* 2018;43:2167–79.
7. Lin J, Ye W, Xie M, et al. Environmental impacts and remediation of dye-containing wastewater. *Nat Rev Earth Environ.* 2023;4:785–803.
8. Leather Working Group (LWG). Environmental Audit Protocol. 2019. Available from: <https://www.leatherworkinggroup.com/>.
9. Martorell MM, Pajot HF, de Figueroa LIC. Dye-decolourizing yeasts isolated from Las Yungas rainforest: Dye assimilation and removal used as selection criteria. *Int Biodeterior Biodegrad.* 2012;66(1):25–32.
10. Munck C, Thierry E, Gräßle S, et al. Biofilm formation of filamentous fungi *Corioloopsis* sp. on simple muslin cloth to enhance removal of triphenylmethane dyes. *Environ Manage.* 2018;214:261–6.
11. Nwadiaro PO, Ogbonna AI, Moneme JC, Chuku A, Makut MD. Physico-chemical parameters and proteolytic potentials of fungal flora of soils stressed by tannery wastes in Jos, Nigeria. *Eur Sci J.* 2015;11(9):234–47.
12. Prakash NK Udaya. Indoor molds: Isolation and identification. Marina Publishers; 2004. p. 99.
13. Priyanka P, Shukla A. Incidence of dermatophytic keratinophilic fungi in soil. *Mycopathologia.* 2015;181(2):93–7.

14. Kalia S, Samuchiwal S, Dalvi V, Malik A. Exploring fungal-mediated solutions and its molecular mechanistic insights for textile dye decolorization. *Chemosphere*. 2024;142370. doi: 10.1016/j.chemosphere.2024.142370.
15. Ting-Yang LW, Chai S, Shu-Jen CJ-Y, Liu Y, Kaung Chang. Removal of soluble microbial products and dyes using heavy metal wastes decorated on eggshell. *Chemosphere*. 2021;270:128615.
16. Yusuf F, Hafeez MY, Yakasai SL, Lawal U, Jahun BM, Murtala Y, Ahmad H, Jagaba M, Yunus MA, Shukor. Dyes-decolorizing potential of fungal strain BUK\_BCH\_BTE1 locally isolated from textile industry effluents: Characterization and LC-MS analysis of the metabolites. *Case Stud Chem Environ Eng*. 2023;100453. doi: 10.1016/j.cscee.2023.100453.

**EFFECT OF DIFFERENT LEVELS OF PHOSPHORUS FERTILIZER ON THE YIELD OF TWO COWPEA (*Vigna unguiculata*) VARIETIES IN SUDAN SAVANNAH ECOLOGICAL ZONE**

**Jamila Bappah Yaya, Ahmed Ishiyaku, Rukayya H. Magaji, Hadiza Saleh, Zaliha Muhammad**

Department of Agricultural Education, Federal College of Education (Technical), Gombe

**ABSTRACT**

*The experiment was carried out in the department of agricultural education, Federal College of Education (Technical), Gombe (10°15N, 11°10E) in the Sudan savannah of Nigeria. During the 2022 raining season to determine the effect of different levels of phosphorus (P) fertilizer on the yield of two cowpea varieties it 98k-698(V1) and it 89k-279(V2). The study was designed as a 3X2 factorial experiment laid in split plot arrangement. The cowpea varieties constitute the main plot while the phosphorous levels the sub-plots. The treatment consist of three levels of phosphorous (0, 100 and 200kg/ha) applications presented as p0, p1 and p2 respectively with six treatment combination replicated three times. The yield component of this experiment include number of flowers, total number of pods, length of pod, number of seed per pod at harvest. All the data collected were analyzed using mean and analysis of variance (ANOVA). Variety IT98-693 (V1) at 100kg/ha, P application produce more pods, more seeds per pod and thus yield higher than other treatment combinations. It is therefore recommended that farmers should apply 100kg/ha P for higher output in cowpea cultivation and that variety IT98K-693 at 100kg/ha P application perform better than other treatment combinations.*

**Keywords:** Phosphorus Fertilizer, Yield, Two Cowpea, Varieties, Sudan Savannah, Ecological Zone

**INTRODUCTION**

Cowpea (*Vigna. unguiculata* (L.) Walp) is the most ancient crop known to man (Kalloo & Bergh, 2012). Cowpea is a versatile, vascular, annual, and warm season legume. It belongs to the family Fabaceae. Cowpea originated in Africa, which, according to the Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database 2021, accounts for the majority of the world's production (96.7%), with Nigeria being the largest producer (3.6 million tons in 2019). The precise location of its center of domestication is still controversial (Osipitan *et al.*, 2021). About 64% of the area under cowpea is grown in central and east Africa. Cowpea is mostly cultivated in mixture with other crops such as millet, sorghum, mostly in Sahel and Sudan regions (Kumar, 2016).

It is an important crop because of its role in human and livestock nutrition. It is a source of protein which is less expensive than meat. Cowpea is of vital importance to the livelihood of several millions of people in east and central Africa. Cowpea has continues to be a popular crop among others because it provides high protein food for people especially the children. It also improves and sustains soil fertility and provides high quality fodder for livestock (Singh, 2020). In addition to the role it plays in mixture with cereals by supplying substantial amount of nitrogen, the crop is advantageous in terms of weed control, soil cover and protection from soil erosion. Cowpea is an important legume crop in the dry savannas of Africa, especially West Africa. According to Dube and Fanadzo (2013) out of the 12.5 million hectares devoted to cowpea cultivation worldwide Over 12.61 million ha are grown to cowpea worldwide, with an annual grain production of about 5.59 million tons (FAO, 2014).

Phosphorus (P) is among the most needed element for crop production in many tropical soils, however many tropical soils are P-deficient (Mardamootoo, Preez, & Barnard, 2021). All growing plants require P for growth and development in significantly large quantity. P deficiency is the most limiting soil fertility factor for cowpea production. It is critical to cowpea yield particularly for improve photo period insensitive cultivars because of its multiple effects on nutrition. It also increases seed yields and nodulation (Mohammed, 2020). It has been reported that phosphorus application influence the

contents of other nutrients in leaves and seeds (Taliman,*et al.*, 2019). The deficient can be so acute in some soils that plant growth ceases as the P stored in the seed is exhausted (Karthika, Rashmi, & Parvathi, 2018).

Despite the importance of cowpea in human diet and feed for animals, the yield obtained by most farmers is very low. In Nigeria for instance, the average yield per hectare is 0.43 (Manda, *et al.*, 2019). Because of the rapid increase in population there is a higher demand for food and therefore there is the need to augment the production of cowpea, N is no critical for legume because it fixes atmospheric nitrogen through symbiotic association with strains of rhizobians species. Phosphorus is the second most important nutrient after nitrogen and could be used to increase production of cowpea as most soil in the tropics is deficient in phosphorus. Phosphorus is known to increase the yield of cowpea by increasing nitrogen fixation through nodulation and the utilization of nitrogen fertilizer (Kyei-Boahen, *et al.*, 2017). Due to the importance of phosphorus in the growth of cowpea there is the need to determine the most beneficial level of phosphorus requirement by cowpea for maximum yield and subsequently high returns to the farmers. Thus, this study was conducted to evaluate the effect of different levels of phosphorus fertilizer on the growth and yield of two cowpea varieties. The specific objective of the study is to determine the yield of two cowpea varieties under different levels of phosphorus application.

## MATERIALS AND METHODS

The study was conducted at the demonstration farm, Federal College of Education (Technical) Gombe (10° 15'N, 11° 10'E) in the Sudan savannah of Nigeria during the 2022 raining season. The farm is located in the northern eastern part of the college less than 2km away from the school administrative area. The soil is sandy loamy with less organic matter content, the rainfall is seasonal and the duration is between May-November. The temperature is high throughout the duration of rainfall. The vegetation is usually shrubs with grasses that are resistant to drought and few distributions of *Parkia* trees. Cowpea seeds used for planting were obtained from the Department of Agricultural Education of the College.

The experimental design used for this study was Complete randomized design (CRD) laid out as 2 x 3 factorial experiment in split-plot arrangements with three replications. The experimental site measured 8m x 9m divided into three plots. Cowpea varieties (IT98K-693 and IT89-279) constituted the main plot while the P treatments were the sub-plots. The three different levels of phosphorus applied are (0, 100 and 200 kg ha<sup>-1</sup>). The land was cleared and ridged after which cowpea seeds were sown on 3<sup>th</sup> September, 2022. The seed rate was 2-3 seeds per hole at a spacing of 25 cm x 75 cm. The germinated seeds were thinned to 2 per stand after two weeks of planting. Other agronomic practices such as weeding and pest control were carried out at the appropriate time. The plots were sprayed with the mixture of Dimethoate and Cypermetrin to control Aphids and other insects at flowering and pod-producing stages.

Data collected include number of flowers and pods per plant, number of seeds per pod, filled and unfilled pods, and total seed yield. All the data collected were subjected to analysis of variances (ANOVA) using SPSS Statistical model. Significant different between treatments were further analyzed using least significant different test (LSD) at 5% significant level for means separation.

**RESULT AND DISCUSSION**

**Table 1: ANOVA on the Effect of Different Levels of P on Number of Flowers per Stand for V1 and V2**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>F t</i>
Between Groups	157	5	31.4	1.460465	<b>0.326234</b>	4.387374
Within Groups	129	6	21.5			
Total	286	11				

With a sample size of 2 observations, the probability that the differences we see among V1P0 to V2P0, treatments are due to chance alone is **0.326234**. That is, the **p-value** equal's 0.326234. The null hypothesis that the treatments have no effect on Number of flowers of both varieties is therefore accepted, and the alternative hypothesis that the treatments do affect number of flowers is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

**Table 2: ANOVA on the Response of Different Varieties to Number of Flowers on P Application**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>F t</i>
Between Groups	56.33333	1	56.33333	2.45283	<b>0.148382</b>	4.964603
Within Groups	229.6667	10	22.96667			
Total	286	11				

With a sample size of 6 observations, the probability that the differences we see among V1 and V2, varieties are due to chance alone is **0.148382**. That is, the **p-value** equals 0.148382. The null hypothesis that the crop variety has no effect on Number of flowers is accepted, and the alternative hypothesis that the crop varieties do affect number of flowers is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

**Table 3: ANOVA on the Effect of Different Levels of P on Number of Flowers of V<sub>1</sub> and V<sub>2</sub>**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>F t</i>
Sample	85.5	2	42.75	1.988372	<b>0.217514</b>	5.143253
Columns	56.33333	1	56.33333	2.620155	<b>0.156641</b>	5.987378
Interaction	15.16667	2	7.583333	0.352713	<b>0.716431</b>	5.143253
Within	129	6	21.5			
Total	286	11				

The “Sample” p-value tells us whether or not there are statistically significant differences between levels of the first Independent Variable which in this case, is P0 vs. P1 vs. P2 treatments which is **insignificant**. The “Columns” p-value tells us whether or not there are statistically significant differences between levels of the second Independent Variables which in this case, are V1 vs. V2 which is **insignificant**. The “Interaction” p-value tells us whether there was a statistically significant interaction between the two Independent Variables which is **insignificant**.

**Table 4: ANOVA on the Response of Different Varieties to Number of Pods on P Application**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>Ft</i>
Between Groups	9.796296	1	9.796296	3.648276	<b>0.128739</b>	7.708647
Within Groups	10.74074	4	2.685185			
Total	20.53704	5				

With a sample size of 3 observations, the probability that the differences we see among V1 and V2, varieties are due to chance alone is **0.128739**. That is, the **p-value** equals 0.128739. The null hypothesis that the crop variety has no effect on Number of pods is accepted, and the alternative

hypothesis that the crop varieties do affect number of pods is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

**Table 5: ANOVA on the Effect of Different Levels of P on Number of Pods of V1&V2**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>Ft</i>
Between Groups	7.148148	2	3.574074	0.80083	<b>0.526393</b>	9.552094
Within Groups	13.38889	3	4.462963			
Total	20.53704	5				

With a sample size of 2 observations, the probability that the differences we see among P0 to P2, treatments are due to chance alone is **0.526393**. That is, the **p-value** equals 0.526393. The null hypothesis that the treatments have no effect on Number of pods of both varieties is accepted, and the alternative hypothesis of pods is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

**Table 6: ANOVA on the Effect of Different Levels of P on Length of Pods on P Application**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>Ft</i>
Between Groups	22.66667	5	4.533333	0.842105	<b>0.533259</b>	2.620654
Within Groups	129.2	24	5.383333			
Total	151.8667	29				

With a sample size of 5 observations, the probability that the differences we see among V1P0 to V2P0, treatments are due to chance alone is **0.533259**. That is, the **p-value** equals 0.533259. The null hypothesis that the treatments have no effect on length of pod of both varieties is therefore accepted, and the alternative hypothesis that the treatments do affect length of pod is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

**Table 7: ANOVA of Different Varieties Response to Length of Pods on P Application**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>Ft</i>
Between Groups	6.533333	1	6.533333	1.258716	<b>0.271424</b>	4.19592
Within Groups	145.3333	28	5.190476			
Total	151.8667	29				

With a sample size of 15 observations, the probability that the differences we see among V1 and V2, varieties are due to chance alone is **0.271424**. That is, the **p-value** equals 0.271424. The null hypothesis that the crop variety has no effect on length of pods is accepted, and the alternative hypothesis that the crop varieties do affect length of pods is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

**Table 8: ANOVA on the Effect of Different Levels of P on the Length of Pods of V1 & V2**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>Ft</i>
Sample	14.06667	2	7.033333	1.306502	<b>0.28934</b>	3.402826
Columns	6.533333	1	6.533333	1.213622	<b>0.281542</b>	4.259677
Interaction	2.066667	2	1.033333	0.19195	<b>0.826602</b>	3.402826
Within	129.2	24	5.383333			

Total                      151.8667      29

The “Sample” p-value tells us whether or not there are statistically significant differences between levels of the first Independent Variable which in this case, is P0 vs.P1 vs.P2 treatments which is **highly significant**. The “Columns” p-value tells us whether or not there are statistically significant differences between levels of the second Independent Variables which in this case, is V1 vs. V2 which is **insignificant**. The “Interaction” p-value tells us whether there was a statistically significant interaction between the two Independent Variables which is **insignificant**.

**Table 9: ANOVA of Effect of Different Levels of Phosphorus on Number of Seeds per Pod**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>Ft</i>
Between Groups	26.375	5	5.275	1.075921	<b>0.406338</b>	2.772853
Within Groups	88.25	18	4.902778			
Total	114.625	23				

With a sample size of 4 observations, the probability that the differences we see among V1P0 to V2P0, treatments are due to chance alone is 0.413852. That is, the **p-value** equals 0.413852. The null hypothesis that the treatments have no effect on Number of seeds per pod of both varieties is therefore accepted, and the alternative hypothesis that the treatments do affect number of seeds per pod is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

**Table 10: ANOVA of Different Varieties Response in Number of Seeds per Pod**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>Fc</i>	<i>P-value</i>	<i>Ft</i>
Between Groups	9.375	1	9.375	1.95962	<b>0.175498</b>	4.30095
Within Groups	105.25	22	4.784091			
Total	114.625	23				

With a sample size of 12 observations, the probability that the differences we see among V1 and V2, varieties are due to chance alone is **0.175498**, that is, the **p-value** equals 0.175498. The null hypothesis that the crop variety has no effect on the number of seeds per pod is accepted, and the alternative hypothesis that the crop varieties do affect number of seeds per pod is rejected. This means that the differences are statistically insignificant.

## CONCLUSION

Cowpea is a leguminous crop which is of high economic importance. Most parts of the crop can put into one use or the other and every characteristic stage in its growth can be effectively and efficiently utilized. The cowpea variety (IT98-693) results in higher yield characteristics than variety (IT89-279). Phosphorus applied at 100 kg/ha gives rise to more crop yield. This study, conclude that farmer with interest in more flowers should plant V1 at 200 kg/ha P application and also farmer with interest in number of seeds per pod, if using variety 1, should treat with P at 100 kg/ha, and if variety 2 should treat with P at 100 kg/ha, but on the average, if uncertain on which variety to use, the analysis suggests variety 1 treated with P at 100 kg/ha.

## RECOMMENDATIONS

Based on the findings of this experiment, the following recommendations were made:

1. Farmers should be encouraged to apply phosphorus to cowpea to improve the growth and yield of the crop.

2. Extension agents should educate farmers that under or over application of phosphorus fertilizer to cowpea should be avoided
3. The optimum level of phosphorus application for cowpea is 100 kg/ha and this is thus recommended for farmers.
4. Further research should be carried out to determine the appropriate P levels for other varieties or same varieties of cowpea in other ecological zones of Nigeria.

## REFERENCES

- Dube, E., & Fanadzo, M. (2013). Maximising yield benefits from dual-purpose cowpea. *Food security*, 5, 769-779.
- FAO (2014) FAOSTAT, <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E 1/04/2014>.
- Kalloo, G., & Bergh, B. O. (Eds.). (2012). *Genetic improvement of vegetable crops*. Newnes.
- Karthika, K. S., Rashmi, I., & Parvathi, M. S. (2018). Biological functions, uptake and transport of essential nutrients in relation to plant growth. *Plant nutrients and abiotic stress tolerance*, 1-49.
- Kumar, N. (2016). Sowing methods and varying seed rates of cowpea on production potential of sorghum, sudan grass hybrid and cowpea: A review. *Agricultural Reviews*, 37(4), 290-299.
- Kyei-Boahen, S., Savala, C. E., Chikoye, D., & Abaidoo, R. (2017). Growth and yield responses of cowpea to inoculation and phosphorus fertilization in different environments. *Frontiers in plant science*, 8, 646.
- Manda, J., Alene, A. D., Tufa, A. H., Abdoulaye, T., Wossen, T., Chikoye, D., & Manyong, V. (2019). The poverty impacts of improved cowpea varieties in Nigeria: A counterfactual analysis. *World Development*, 122, 261-271.
- Mardamootoo, T., Du Preez, C. C., & Barnard, J. H. (2021). Phosphorus management issues for crop production: A review. *African Journal of Agricultural Research*, 17(7), 939-952.
- Mohammed, K. C. (2020). *Quantifying Genotypic Variation and the Effect of Phosphorus on Root System Architecture, P Use Efficiency, Yield and Physiological Seed Quality of Cowpea Genotypes* (Doctoral dissertation, University of Cape Coast).
- Osipitan, O. A., Fields, J. S., Lo, S., & Cuvaca, I. (2021). Production systems and prospects of cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) in the United States. *Agronomy*, 11(11), 2312.
- Singh, B. (Ed.). (2020). *Cowpea: the food legume of the 21st century* (Vol. 164). John Wiley & Sons.
- Taliman, N. A., Dong, Q., Echigo, K., Raboy, V., & Saneoka, H. (2019). Effect of phosphorus fertilization on the growth, photosynthesis, nitrogen fixation, mineral accumulation, seed yield, and seed quality of a soybean low-phytate line. *Plants*, 8(5), 119.



TOBACCO GROWTH ENABLEMENT BY INDOLE ACETIC ACID (IAA) FOR THE CONTROL OF SOIL ORGANIC POLLUTION

<sup>1</sup>Anyasi, R.O.

<sup>2</sup>Adedoyin, A.L.

<sup>1</sup>Department of Environmental Science

University of South Africa, Department of Chemistry

Sefako Makgatho Health Sciences University

**Abstract**

Enhancement of the growth of tobacco (*Nicotiana tabacum*) seedlings by Indole Acetic Acid (IAA) hormone was the reason behind this study. Seedlings of *N. tabacum* treated with equal quantities of IAA hormone (0.7%) were grown in 1kgs of vermuculate, perlite, planting soil, sand, and equal mixture of all media. The set up were treated equally with water and organic manure. Control set up was made with a mixture of different rooting media without IAA. Data on shoot development were noted for 6 weeks and root length was measured on the day of harvest. The parameters measured were analysed statistically using ANOVA, and it was found out that root and shoot lengths were significant at  $p>0.05$  in the entire rooting media and the highest percentage development (49 and 51%) respectively for root and stem respectively, was observed in the rooting media that has equal measure of each constituent (i.e. the mixed constituents). Germination rate among the media were 100, 70, 60, 50 and 40% for mixed, sand, planting soil and vermuculate, perlite and control respectively. Different sections of mature stem tested with IAA hormone were not significant in their root and stem development, although basal cutting stems tend to mature faster than epical. This therefore means that propagating *N. tabacum* by seedlings can be optimally achieved through mixture of 0.7% of IAA in a collection of different rooting media.

**Key words:** *Nicotiana tabacum*, Indole Acetic acid, Root formation, Rooting media, Growth enhancement

**1.0 Introduction**

Tobacco is an important commercial and agricultural plants growth in several part of the globe because of its economic need. This is a plant with a common name of several plants in the genus *Nicotiana* of the family *Solanaceae*, and the general term for any product prepared from the cured leaves of these plants. More than 70 species of tobacco are known, but the chief commercial crop is *Nicotiana tabacum*. (Singh *et al.* 2009). Tobacco is a plant (*Nicotiana tabacum* and *Nicotiana rustica*) that contains nicotine, an addictive drug with both stimulant and depressant effects. Tobacco leaves are used to make products that can be consumed in different ways: smoked in cigarettes, cigars or pipes. smoked in loose form in hookahs. All forms of tobacco are harmful, and there is no safe level of exposure to tobacco. Cigarette smoking is the most common form of tobacco use and the reason is because it contains nicotine because of the highly addictive stimulant alkaloid nicotine as well as harmful alkaloids. Tobacco use is a cause or risk factor for many deadly diseases, hence is always advised that tobacco smoking is dangerous to health.

Indole acetic acid (IAA) is the main auxin in plants, regulating growth and developmental processes such as cell division and elongation, tissue differentiation, apical dominance, and responses to light, gravity, and pathogens. IAA stimulates overproduction of root hairs and lateral roots in plants and release of saccharides from plant cell walls during the elongation (Sosnowski *et al.* 2023). Saccharides are a source of nutrients for microorganisms and can increase the colonization ability of plant-associated bacteria, this is because IAA production is a major property of rhizosphere bacteria that stimulate and facilitate plant growth. Indoleacetic acid (IAA) is a molecule that is synthesized by

plants and a few microbes (Ansari *et al.* 2023). In plants, IAA plays a key role in both root and shoot development. The hormone moves from one part of the plant to another by a designated importer (AUX1) and efflux pumps (PIN1–7). IAA also regulates geotropism by accumulating on the underside of shoots and roots. In shoots, IAA causes cell elongation on the underside of the shoot, causing it to bend upwards, away from the force of gravity. In roots, IAA inhibits cell growth, causing roots to grow downwards, towards the force of gravity.

The medicinal properties of plants lie in their phytochemical components like alkaloids, flavonoids, tannins in addition to other phenolics that co-opt as to producing definite physiological functions to the body of man and animals (Taiwo *et al.* 2000; Che Man 2010). However, analysis of extracts of *N. tabacum* were found to be rich in flavonoid and flavonones, triterpene, terpenic compounds, chalcone, steroids as well as peroxidase isoenzymes (Anup *et al.* 2011; Anyasi *et al.* 2019; Raymond Anyasi and Anyasi, 2020). It is also rich in carbohydrates, high content of total proteins in addition to high percentage of nitrogen. All these contribute to the high phytochemical properties of the plant. *N. tabacum* is therefore grown as a medicinal plant for the treatment of skin wounds especially in Indonesia (Metwally and Ekejuba 1981; Phan *et al.* 1996). In South Africa for example, the leaf of *N. tabacum* is used for the production of tobacco by the tobacco companies. However, because everyone deserves a fair and just opportunity to be as healthy as possible, this is known as health equity. Therefore, achieving health equity means addressing system-wide problems, unfair practices, and unjust conditions that have a negative impact on the health of specific groups. To achieve health equity, it is important to eliminate health disparities which are differences in health outcomes that are closely linked with social, economic, and/or environmental factors, that affect the entire people of the globe (Taiwo *et al.*, 2000). To improve health equity, we must consider the role of commercial tobacco (Phan *et al.* 1996; Akinmoladun *et al.*, 2007; Anup *et al.*, 2011). *N. tabacum* has also been implicated by its diuretic, hepatotropic and astringent properties (Weninger and Robenean 1988; Iwu 1993).

*N. tabacum* can be propagated mainly by seeds, this is one of the significant agronomic properties of the plant (Tanhan *et al.*, 2007; Anyasi *et al.* 2019). However, it has been reported that germination of seeds from weeds are most likely affected by soil compositions especially in the field study, therefore such propagation is aided by agronomic factors that enhances the growth and multiplication of such plant (Adebayo *et al.*, 2005; Agbo and Obi 2007). Moreover, as some other types of propagation such as stem cuttings propagation prolongs hybridization of genome as segregation through recombinant gene is avoided, this may not be possible in some plants for example in the tobacco plant we are studying.

The success of rooting has been attributed amongst other factors to the rooting medium as well as the presence of rooting hormone and its concentration (Al-Saqri and Alderson 1996; Hartmann *et al.* 1997). Influences of rooting media and hormone on rooting in different kinds of plant have been documented and its effects in structure propagations were elucidated (Akwatulira *et al.* 2011). These media combination used in the rooting of the seedlings provide physical support as well as oxygen and water to the plant seeds (Larsen and Guse 1997). However, IAA; an auxin containing product was reported to stimulate adventitious roots in of some plants (Araya *et al.* 2007). This was buttressed by the study by Rao *et al.* (2005) which reported that IAA was the leading plants hormone used to promote the formation of roots in Tomatoes. Hence with the quest for a systematic search for specific useful factors from plants like *N. tabacum*, even though most plants can root without hormone, there is need for an improved method of propagation and growth for such nutraceutical plants. This will therefore form a rational approach towards drug and nutritional research. The aim of this study was to evaluate the effect of IAA hormone and rooting media for optimal rooting of propagated *N. tabacum*.

## 2.0 Materials and methods

Seeds of *N. tabacum* plants was collected from the greenhouse at the University of South Africa in Pretoria (25°46'1"S, 28°12'2"E) and 1439m above sea level. The experiment took place in polyvinyl chloride (PVC) pots with dimensions 30x25x30 at a garden at the University of South Africa at Florida Campus. The pots contain 1kgs of different rooting medium that has been mixed with equal volume of organic manure collected at the animal farm of the University of Pretoria in Onderstepoort.

Inside each pot was made holes designed to contain equal weight of IAA hormone (0.7%), for the plants. The set up was made in a complete randomized design containing a 3x4 factorial treatment model (Jeruto *et al.* 2008). The rooting media used here were planting soil and humus in the ration of 2:1 (w/w). About thirty-six plantlets were used in each set of rooting media and IAA hormone concentration by volume percentage. Then sets of water treated seedlings were sawn into holes containing the IAA hormone in the rooting media and were replicated by three. Random allocation of plant seedlings to the rooting media using random digit from a table was employed as to eliminate bias (Johnson and Bhattacharyya 2006).

### 2.1 Rooting media

The rooting media was homogenized by hand, mixed with equal volume of organic manure and air dried on an impervious polythene sheet for 24 hours, there were pasteurized and fumigated, measured into the PVC pots with the hole containing about 0.7% of IAA hormone. This concentration was chosen because of its optimum performance from other unpublished trials.

### 2.2 Propagation of the seedlings

The 10.0 cm Plantlets with lateral buds were about 360 collected at tale end of the afternoon when the weather was moist and were kept in a bow containing water (Agbo and Obi 2007). The bases were made squared using sharp sickle to spread the rooting. For each of the cuttings, about half of it was dipped into the IAA hormone that has been made into hole in each of the pots as to soak the powder. Excess of it was shaken off the base of the cuttings and the hormone was manually made to concentrate at the base. The plantlets were then inserted into the soil to about 6 cm, watered and maintained to about 70% humidity (Tanhan *et al.* 2007). Fungicides were sprayed onto the plants to control infections (Yeboah and Amoah 2009). The set up was allowed to grow for six weeks while monitoring in between days to remove any invading weeds. Data on shoot development was taken at interval of weeks and root length was measured on the day of harvest after weeks.

### 2.3 Data collection

Data collection which commenced on the first week after propagation continued till the sixth week and the parameters measured were survived seedlings, length of shootings/buds, and the root length, number, and weight of the plant on the day of harvest.

### 2.4 Data analysis

The data collected was analysed using Microsoft excel to obtain the mean number and percentage of plants that were able to form developed root and sprouted shoots from the series of transplanted seedlings. The data was then imported into SPSS version 13.0 and was analysed using analysis of variance (ANOVA) and standard deviation for the length of shoot and roots. The significance effects were determined at 5% level of significance.

## 3.0 Results

*N. tabacum* seedlings treated with concentration of 0.7% (w/w) IAA hormone propagated in different growth media recorded the highest mean number of the seedlings that developed roots and sprouted shoots in the set up with equal mixtures of the 4 growth media with organic manure. While the stem seedlings propagated in the perlite and control recorded the least mean rooted (2 each) and sprouted shoots (4 and 3) as recorded in Table 3.1. Amazingly, perlite and vermiculate maintained almost equal numbers of shoot developed (4 and 3 respectively) like in the root (2 each). However, significant difference existed among the different media with reference to their mean rate of development and formation of root and shoot. The efficacy of IAA hormone to the development of root and shoots was noticed by the difference between the treated samples and the controls without the hormone. There was significance difference between the two samples.

Number and length of roots developed among different rooting medium and the concentration of hormone were not significant (Table 1.0) but shoot lengths and number per sprouted stem was significant. Increase in shoot length occurred in this order: mixture>vermiculate>perlite>planting

soil>sand>control while increase in root length were in the order: mixture>vermiculate>perlite>planting soil>sand>control. But it made a turnaround in the number that rooted and shooted within the rooting media, i.e., sand and planting soil had the same mean number of roots (4) and a little difference in Shoots (6 and 12). The control media maintained equal numbers. In fresh weight of the plants (apical and basal), there were higher weight measurement in the basal sections than the apical ones, though not significant. Equally, set up containing the mixture of the rooting media still maintained the highest weight followed by sand, perlite, planting soil, vermiculate and the control. The same sequence was also followed in their dry weights. In sand however, there were greater number of root numbers while in other rooting media had the same number of roots. Shoot and root length of mixture of rooting media and vermiculate were synonymous with each other and were almost significant with the rest of the medium. Root lengths were 34 and 33mm for mixture and vermiculate respectively, 39 and 37mm in sand and planting soil. The shoot length was 41mm in both sand and vermiculate, while 43mm all in planting soil and mixture respectively. The set up containing equal mixtures of all media had 100% germination rate compared to 70, 60 50 and 40% for sand; planting soil/vermiculate; perlite and control respectively. However, the rest of the media demonstrated improved significant effects in all the parameters measures compared to the control.

### Discussion

The rooting medium supplement that has mixtures of planting soil, perlite, sand and vermiculate at equal proportion enabled highest development of root and shoot in a cutting of *N. tabacum*. This improved effect could be attributed to the fact that the combined nutrient supplement of the entire rooting media acted optimally with the IAA hormone concentration added which created the enabling soil condition for example, optimum aeration and moisture level (Kalyoncu and Ozer 2000; Akwatulira *et al.* 2011). Meanwhile dose application of IAA hormone was shown to be an aid to improved moisture content in the soil for an optimal rooting and shooting development of cuttings (Milleton *et al.* 1980; Leakey *et al.*, 1982; Aminah *et al.* 2006; Akwatulira *et al.* 2011; Raymond Anyasi and Anyasi 2020). However, most of these past studies maintained their IBA hormone concentration to about 0.7-0.8% of the rooting media used while this study based its IAA measurement on the weight of the cuttings. Moreover, the control sample of rooting medium supported low development of root and shoot than the auxin treated samples in the entire experiment. This could perhaps be because soil resistant to root penetration is dependent on amongst other factors on water content, structure and strength of soil as well as bulk densities though these were not measured in the rooting media (Amri *et al.* 2009). Soils do not possess the required aeration porosity for optimal gas exchange required for rooting of the cuttings resulting in poor rooting in the control. Poor rooting numbers in control could also be attributed to the feel of anoxia which is an effect of low oxygen in the soil (Hartmann *et al.* 2002). Low incidence of rooting was found in the control samples. Nonetheless, there are instances where optimum concentration of IAA in the soil has resulted in the failure of the development of roots by stem cuttings as was reported by Griffin and Shroeder (2004). That was an indication of the sensitivity of root formations to hormone formulations (Akwatulira *et al.* 2011; Anyasi 2023). It has also been reported that rooting hormone to a certain instance could be inhibitory to the development of roots in the cutting especially during the initiation stage (Akwatulira *et al.* 2011). This then means that different rooting media accommodates different concentration of auxin for optimal growth of plants.

### Conclusions

Mixture of various rooting media in the right proportion with 0.7% of IAA hormone has been proven to be effective in the root and shoot development of cuttings of tobacco irrespective of the position of the cuttings. Although the individual medium did not have high incidences in most of the parameters measured, but there were able to support root and shoot development as well. Therefore, there is need for a study of IAA concentration effects on the media as to be able to determine if concentration was not the factor responsible for the low root and shoot development. This will promote mass production of *N. tabacum* especially in areas that the plants do not occur naturally.

**Acknowledgements**

Wish to express my appreciation to the University of South Africa and National Research Foundation for their assistance in this project.

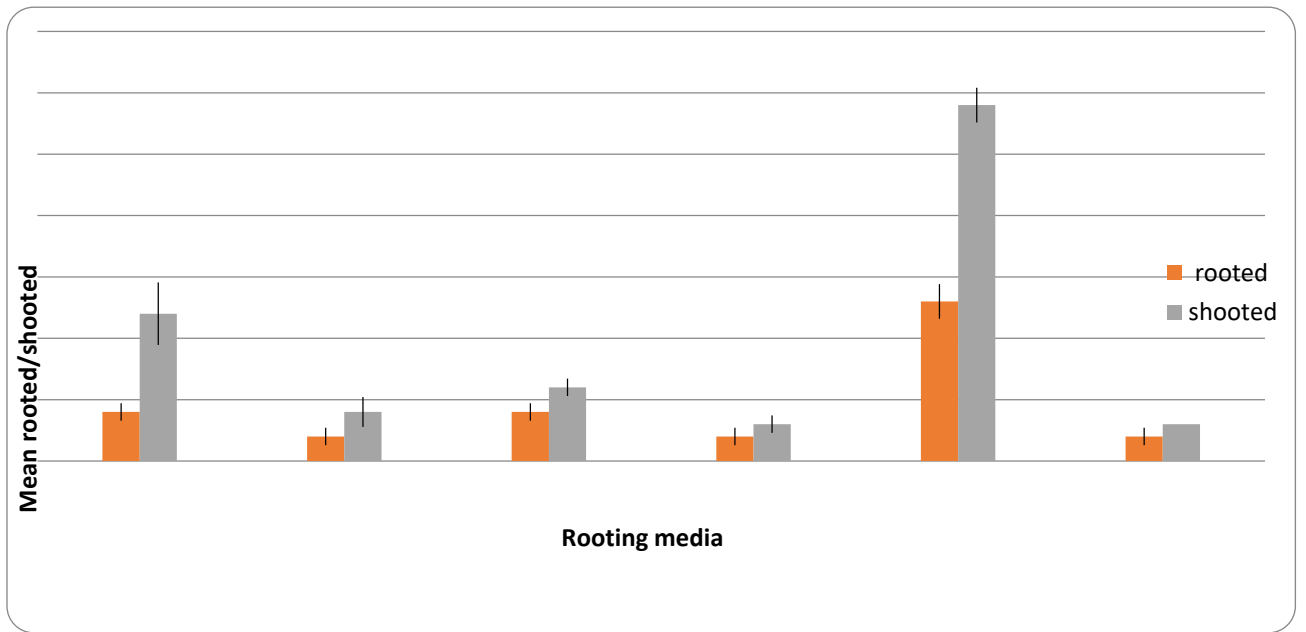
**Tables and Figures**

**Table 1.0** Number of rooted and shooted seedlings within rooting media. Values are mean of replicates (Numbers with same superscript within same row are not statistically significant at p=0.05)

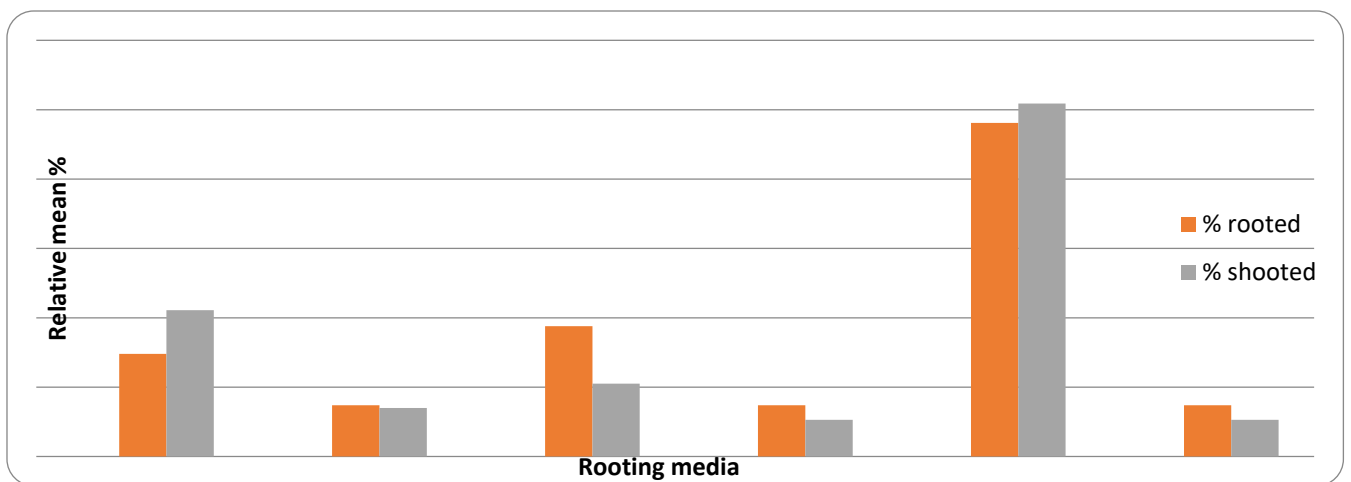
Rooting media	Number of cuttings		IAA hormone concentration
	Rooted	Shooted	
Planting soil	4±0.75 <sup>a</sup>	12±2.55 <sup>b</sup>	0.7
Control	2±0.69 <sup>a</sup>	3±0.00 <sup>a</sup>	0.7

**Table 2.0** Rate of germination of shoots among rooting media with 0.7% concentration of IAA hormone. Values are mean of replicates (Numbers with same superscript within same row are not statistically significant at p=0.05)

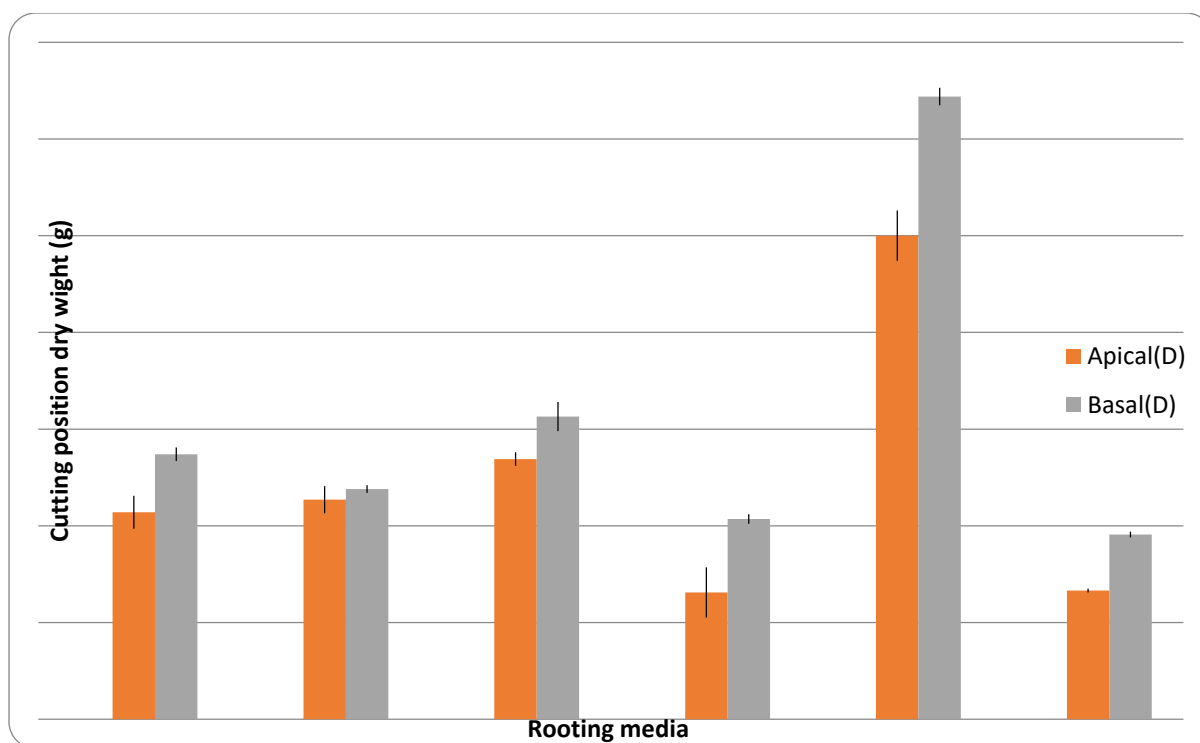
Rooting media	IAA hormone concentration (%)	Rate of germination (%)
Planting soil	0.7 <sup>a</sup>	60 <sup>b</sup>
Control	0.7 <sup>a</sup>	40 <sup>a</sup>



**Figure 1.0** Bar chart representation of the means values of rooted and shooted seedlings within rooting media (The error bars represent the standard error from the mean).



**Figure 2.0** Relative mean percentage of the rooted and shooted seedlings among the rooting media.



**Figure 3.0** Dry weight of Cutting positions within different rooting media (The error bars represent the standard error from the mean)

### References

- Adebayo, O.B., Lawal, O.I., Alabi, B.S., Owolade, O.F. 2005. Allelopathic effects of siam weed (*Chromolaena odorata*) on seed germination and seedling performance of selected crop and weed species. Fourth World Congress on Allelopathy 2005 "Establishing the scientific base". Charles Sturt University, Wagga Wagga- New Australia, pp. 197-198.
- Agbo, C.U., Obi, I.U. 2007. Variability in propagation potentials of stem cuttings of different physiological ages of *Gongronema latifolia* Benth. *World Journal of Agricultural Science*, 3(5): 576-581.
- Akinmoladun, A.C., Ibukun, E.O., Dan-Ologe, I.A. 2007. Phytochemical constituents and antioxidants properties of extracts from the leaves of *Chromolaena odorata*, *Scientific Research and Essay*, 2(6): 191-194.
- Akwatulira, F., Gwali, S., Okullo, J.B.L., Ssegawa, P., Tumwebaza, F.B., Mbwabo, J.R. Muchugi, A. 2011. Influence of rooting media and indole-3-butyric acid (IBA) concentration on rooting and shooting formation on *Warburgia Ugandensis* stem cuttings, *African Journal of Plant Soil*, 5(8): 421-429.
- Al-Saqri, F., Alderson, P.G. 1996. Effects of IBA, cutting type and rooting media on rooting of *Rosa centifolia*. *Journal of Horticultural Science*, 71,729-737.
- Aminah, H., Nor Hasnita, R.M.N., Hamzah, M. 2006. Effects of Indolebutyric acid concentrations and media on rooting of leafy cuttings of *Shorea parvifolia* and *Shorea macroptera*. *Journal of Tropical Forest Science*, 18(1): 1-7.
- Amri, E., Lyarun, H.V.M, Nyomora, A.S., Kanyek, Z.L. 2009. Evaluation of provenances and rooting media for rooting ability of African Blackwood (*Dalbergia melanoxylon* Guill. and Perr.) stem cuttings. *Research Journal of Agriculture and Biological Science*, 5(4): 524-532.

- Ansari, M.B., Megala, D., Ankita S., Anirudha, C., Lovkush, S., Pooraniammal, B., Manoj, Choudhary., Muhammad, A.S., Jailani, A.A.K. 2023. Microbial Exudates as Biostimulants: Role in Plant Growth Promotion and Stress Mitigation. *Journal of Xenobiotics* 13(4): 572-603.
- Anup, K.C., Sujit, R., Umesh, K.P. 2011. *Chromolaena odorata* (L.): An overview. *Journal of Pharmacy Research*, 4(3): 573-576.
- Anyasi R.O. 2023. Studying the growth of *Chromolaena odorata* in two soil samples under greenhouse condition. Proceedings of the ISPEC 11th International Conference on Agriculture, Animal Sciences and Rural Development, Mus, Turkiye, March 03-05, 2023. Pg 591-608
- Anyasi, R.O., Atagana, H.I. and Sutherland, R. 2019. Comparative study of the colonization of *Chromolaena* and tobacco plants by *Bacteria safensis* CS4 using different methods of inoculation. *Pakistan Journal of Biological Science*, 22(7): 309-317.
- Anyasi, R.O., Atagana, H.I., Agbo, D.C. and Anyasi Raymond, J.O. 2024. Modelling of the growth of tobacco by Indole Acetic Acid (IAA) used to control soil organic pollution. Proceedings of the 6th International Conference on Global Practice on Multidisciplinary Scientific Studies, Lisbon, Portugal, April 09-16. Pg 2229-2240.
- Raymond Anyasi, J.O. and Anyasi, R.O. 2020. Use of Bacterial Endophyte as a Control for White Aphid's Infestation in Tobacco Plant Sumerianz *Journal of Agriculture and Veterinary*. 2(10): 88-95.
- Araya, H.T., Soundy, P., du Toit, E.S., Mudau, F.N. 2007. Influence of cutting position, medium, hormone and season on rooting of Bush tea (*Athrixia phylicoides* DC). Stem cuttings. *Medicinal and Aromatic Plants Science and Biotechnology*, 1: 243-252.
- Che Man, N.B. 2010. Phytochemical analysis of the leaves of *Chromolaena odorata* (Asteraceae). BSc Hons. Thesis, Faculty of Applied Sciences-University of Technology, Mara, pp 9-12.
- Griffin, J.J., Schroeder, K.R. 2004. Propagation of *Ulmus parvifolia* "Emerald Prairies" by stem cuttings. *Journal of (2 Environmental Horticulture)*, 22): 55-57.
- Hartmann, H.T., Kester, D.E., Davies, F.T. Jr., Geneve, L.R. 1997. *Plant propagation: Principles and Practices* (6<sup>th</sup> Edn), Prentice Hall International Edition, Englewood Cliffs, New Jersey, USA, pp 880.
- Iwu, M.M. 1993. *Handbook of African Medicinal Plants*, CRC Press Inc., Boca Raton. pp. 181-182.
- Jeruto, P., Lukhoba, C., Ouma, G., Mutai, C. 2008. Propagation of some endangered Indigenous trees from the South Nandi District of Kenya using cheap, non-mist Technology. *ARPN Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 3(3): 1-6.
- Johnson, R.A., Bhattacharyya, G.K. 2006. *Statistics: Principles and Methods*. 5th Edition. John Wiley and Sons, USA, p. 688
- Kalyoncu, H., Ozer, E. 2000. Gilaburu'nun (*Viburnum opulus* L.), green side köklendirilmesi steels and to obtain seedlings. II. *National Nursery Symposium* (25-29 September 2000). Almond-Edema, Izmir, 1: 1-10
- Larsen, F.E., Guse, W.E. 1997. Propagating deciduous and evergreen shrubs, trees and vines with stem cuttings. A Pacific Northwest Cooperative Extension Publication, Washington, USA, p. 10.
- Leakey, R.R.B., Chapman, V.R., Longman, K.A. 1982. Physiological studies for tree improvement and conservation. Some factors affecting root initiation of *Triplochiton scleroxylon* K.. *Ecological Management*, 4: 53-66.
- Metwally, A.M., Ekejuba, E.C. 1981. Methoxylated flavonols and flavones from *Eupatorium odoratum*I. *Planta Medica*, 42: 403.
- Milleton, W., Jarvis, B.C., Booth, A. 1980. The role of auxins in leaves and boron dependant on rooting stem cuttings of *Phaseous aureus* Roxb. *New Phytology*, 84: 251-259.



- Montesano R, Orci L. 1988. Transforming growth factor  $\beta$  stimulates collagen-matrix contraction by fibroblasts: Implications for wound healing. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 85:4894-4897.
- Phan, T. T., Wang, L., See, P., Grayer, R.J., Chan, S.Y., & Lee, S.T. 2001. "Phenolic compounds of *Chromolaena odorata* protect cultured skin cells from oxidative damage: implication for cutaneous wound healing." *Biological and Pharmaceutical Bulletin*. 24(12): 1373-1379.
- Phan, T.T., Hughes, M.A., Cherry, G.W., Le, T.T., Pharm, H.M. 1996. An aqueous extract of the leave of *Chromolaena odorata* (Formerly *Eupatorium odoratum*) (Eupolin) inhibits hydrated collagen lattice contraction by normal dermal fibroblasts. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2(3): 335-343.
- Rao, V. K., Kasula, K., Umate, P., Sree, T., A. V. Rao, A.V., Abbagani, S. 2005. Introduction of multiple shoots from leaf segments, *in vitro* flowering and fruiting of dwarf tomato. *Journal of Plant Physiology*, 162(8): 959-962.
- Singh, S., Thorat, V., Kaushik, C.P., Raj, K., Eapen, S., D'Souza, S.F. 2009. Potential of *Chromolaena odorata* for phytoremediation of  $^{137}\text{Cs}$  from solution and low level nuclear waste. *Journal of Hazardous Material*, 162: 743-745.
- Sosnowski, J., Milena, T., and Viliana, V. 2023. "The Impact of Auxin and Cytokinin on the Growth and Development of Selected Crops" *Agriculture* 13(3): 724.
- Taiwo, O.B., Olajide, O.A., Soyannwo, O.O., Makinde, J.M. 2000. Antiinflammatory, antipyretic and antispasmodic properties of *Chromolaena odorata*. *Pharmaceutical Biology*, 38: 367-370.
- Tanhan, P., Kruatrachue, M., Pokethitiyook, P., Chaiyarat, R. 2007. Uptake and accumulation of cadmium, lead and zinc by siam weed [*Chromolaena odorata* (L) King & Robinson]. *Chemosphere*, 68:323-329.
- Tanhan, P., Pokethitiyook, P., Kruatrachue, M., Chaiyarat, R., Upatham, S. 2011. Effects of soil amendments and EDTA on lead uptake by *Chromolaena odorata*: Greenhouse and field trial experiments. *International Journal of Phytoremediation*, 13: 897-911.
- Wniger, B., Robinean, L. 1988. Elements for Caribbean Pharmacopoeia. *Proceedings of TRAMIL workshop*, Cuba. Pp 16-23.
- Yeboah, J.S.T.L., Amoah, F.M. 2009. The rooting performance of Shea tree (*Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn) cuttings leached in water and application of rooting hormone in different media. *Journal of Plant Science*, 4(1): 10-14.

## THE INFLUENCE OF SOCIAL MEDIA USE ON THE PREVALENCE OF CYBER BULLYING AMONG ADOLESCENTS

Qotrotul Mustamtiroh

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

### Abstract

This study aims to analyze the influence of social media use on the prevalence of cyber bullying among adolescents. The phenomenon of cyber bullying has become one of the significant social issues in the digital era, especially among adolescents who are very vulnerable to negative interactions in cyberspace. With the high intensity of social media use among adolescents, this phenomenon is increasingly concerning, so a deeper study of the relationship between the two is needed. The method used in this research is a literature study by collecting and analyzing previous research results as well as secondary data from relevant agency reports that highlight the use of social media and incidents of cyber bullying in various countries. The data used includes statistics on social media use among adolescents, reports of cyber bullying cases, as well as theoretical reviews of factors that influence the occurrence of cyber bullying, such as the duration of social media use, the type of platform used, and the pattern of interaction in cyberspace. The data was analyzed descriptively by linking findings from various sources to understand the general pattern. The results showed that there is a significant positive correlation between social media usage and the level of cyber bullying among teenagers. Adolescents who use social media more often, especially platforms that have anonymous features or open comments, tend to be more vulnerable to becoming victims or perpetrators of cyber bullying. Based on these results, it was concluded that the increased use of social media among adolescents contributes to the increasing prevalence of cyber bullying. This study recommends the need for stricter supervision from parents and schools, as well as educational programs on the wise use of social media and digital ethics to prevent cyber bullying.

**Keywords:** social media, cyber bullying, adolescents, prevalence, online behavior

### INTRODUCTION

The development of information and communication technology in the digital era has brought significant changes in the way humans interact, especially among teenagers. Social media, as one of the results of technological development, has become the main platform for teenagers to communicate, share information, and build social identities. Platforms such as Instagram, Twitter, TikTok and Facebook are not only used to socialize, but also as a means of self-expression that is very influential in their daily lives. According to a report by We Are Social and Hootsuite, by 2023, there will be more than 4.7 billion social media users worldwide, with teens being one of the most active user groups, with an average usage duration of nearly three hours per day (We Are Social, 2023). Behind the many benefits that social media offers, there are a number of negative impacts that cannot be ignored. One of the social phenomena that has emerged along with the increasing use of social media is cyber bullying. Cyber bullying refers to the act of hurting, intimidating, or harassing someone through digital means such as text messages, social media comments, or content shared online. Unlike traditional bullying which is generally physical or direct verbal, cyber bullying takes place in cyberspace where there are no time and place restrictions, so its impact can be more widespread and sustained (Rifauddin, 2016).

The phenomenon of bullying among teenagers has become a global concern due to the serious psychological, social and academic impacts it has. Studies show that victims of cyber bullying often experience mental health problems, such as depression, anxiety, and even suicidal thoughts. Victimized teenagers often feel isolated and lose self-confidence, especially since the inherent anonymity of cyberspace makes cyber bullying difficult to recognize and stop (Agustin Sukmawati, 2020). In fact, a study conducted by Hinduja and Patchin (2021) found that around 15%-20% of

adolescents in the United States have been victims of cyber bullying, and 5%-10% of them claimed to have been perpetrators. This number may be more or less the same in other countries (Patchin, 2020).

The prevalence of cyber bullying continues to rise along with the high use of social media among adolescents, raising concerns about how these two are related. Social media provides a space for adolescents to interact anonymously, give opinions, and even comment on other people's lives without strict controls. Some platforms, such as TikTok and Twitter, are often used as a medium to spread negative comments or harassing content, given the features that support quick and anonymous interactions. Research conducted by Koal (2014) shows that platforms that allow anonymity are more often the site of cyber bullying than platforms that have stricter interaction rules (Kowalski, 2014). Therefore, this article focuses on analyzing the influence of social media use on the prevalence of cyber bullying among adolescents. By combining previous research results and secondary data from relevant institutions, this study aims to identify the main factors that influence the occurrence of cyber bullying. Factors such as the duration of social media use, the type of platform used, as well as the interaction patterns of teenagers in cyberspace will be analyzed in depth. This study is expected to not only provide a more comprehensive understanding of the relationship between social media use and cyber bullying, but also offer recommendations that can be used by parents, educators, and policy makers in prevention efforts.

## **METHOD**

The research method used in this study is the literature study method, which aims to analyze the influence of social media use on the prevalence of cyber bullying among adolescents. Literature study was chosen because it allows researchers to collect, review, and analyze the results of previous studies as well as secondary data from relevant sources (Endang Danial, 2009). The data collected came from relevant agency reports, previous research, and publications that discuss social media use and incidents of cyber bullying. Some of the main sources include statistics on social media use among teenagers, reports of cyber bullying cases, and theoretical studies on factors that influence cyber bullying, such as the duration of social media use, the type of platform used, and the pattern of interaction in cyberspace.

## **FINDING**

An in-depth analysis of the literature and empirical data shows a strong correlation between the intensity of social media use and the prevalence of cyberbullying among adolescents. The more frequently adolescents access social media platforms, the higher their risk of engaging in acts of cyberbullying, both as perpetrators and victims. Platforms that allow anonymity and less controlled interactions, such as discussion forums and instant messaging applications, are fertile ground for demeaning and intimidating behavior. Long duration of social media use also contributes significantly to the increase in cyberbullying cases, given that the longer a person is exposed to negative content online, the more likely they are to be influenced or encouraged to participate. These results are in line with theories that explain how social media can be a catalyst for cyberbullying. The anonymity offered by cyberspace makes perpetrators feel safe to act without consequences, while the amplification of negative messages through social media accelerates the spread of harmful content. In addition, the lack of supervision in cyberspace allows irresponsible behavior to flourish in the absence of adequate social sanctions. Risk factors associated with cyberbullying include age, gender and personality characteristics. Adolescents aged 12-15 years tend to be more vulnerable, while males are more often the perpetrators. Individuals with impulsivity, aggressiveness or low self-esteem are also at higher risk (Laila Fazry, 2021).

The following is an explanation of some of the important aspects that influence this relationship, including the type of social media platform used, the duration of use, and the patterns of social interaction that occur online.

1. Intensity of Social Media Use

One of the main factors contributing to cyber bullying is the intensity of social media use. Based on the research reviewed, adolescents who spend more time on social media tend to be more vulnerable to negative interactions online, including cyber bullying. (Hinduja, 2010). High duration of social media use can increase a person's risk of engaging in bullying behavior, both as a perpetrator and a victim. This is in line with findings from reports from organizations such as the Pew Research Center, which show that adolescents who use social media more frequently are more likely to experience or witness forms of online bullying (Anderson, 2018). Previous research has also shown a significant relationship between the duration of social media use and the incidence of cyber bullying. According to research conducted by Hinduja and Patchin (2018), the longer the time adolescents spend on social media, the higher the likelihood that they will engage in risky behaviors, including cyber bullying. This phenomenon is triggered by the increasing frequency of digital social interactions that are often anonymous, which allows bullying behavior to occur without direct boundaries.

2. Type of Social Media Platform

The second factor that influences the prevalence of cyber bullying is the type of social media platform used. Platforms such as Instagram, Twitter and TikTok, which are very popular among teenagers, often provide space for cyber bullying behavior due to features that allow users to comment anonymously or semi-anonymously (Anderson, 2018). This anonymity often encourages more aggressive and intimidating behavior, as perpetrators feel there will be no real consequences for their actions. In addition, platforms that emphasize visual interaction and public comments, such as Instagram, often trigger excessive social comparison, which can lead to bullying based on appearance or social status. This phenomenon is exacerbated when these platforms provide space for negative comments that are public and visible to many users at once. Research shows that social media users with high levels of public comments are more vulnerable to experiencing or engaging in cyber bullying, both as perpetrators and victims.

3. Patterns of Interaction in Cyberspace

The pattern of interaction in cyberspace is also an important factor in increasing the prevalence of cyber bullying. Interactions on social media tend to be more open and fast, but often lack the ethical norms applied in face-to-face interactions. Adolescents who frequently use social media, especially on platforms that feature anonymous or large group conversations, are more likely to engage in social conflicts that lead to cyber bullying. (Slonje, 2023). Based on this research, it shows that adolescents are more likely to commit acts of cyber bullying because of the psychological distance between the perpetrator and the victim. The inability to see the victim's immediate reaction allows the perpetrator to feel detached from the emotional impact of their behavior. This is exacerbated by a culture of digital interaction that often encourages spontaneous and impulsive comments without considering the long-term impact.

Cyber bullying has a significant psychological impact on adolescents. Victims of cyber bullying often experience mental health issues such as depression, anxiety, and even suicidal thoughts. These effects are exacerbated by the permanent and public nature of social media, which allows bullying content to be seen by a wider audience and continue to circulate online. In addition, teenagers who are victims of cyber bullying often feel socially isolated, which can reduce the social support they need to cope with such negative experiences. Victims of cyber bullying are more likely to experience sleep disturbances, decreased academic performance, and withdrawal from social interactions, all of which can negatively impact their development (Jayaputri, 2020).

Based on the research findings, it is clear that the more teens use social media, the more likely they are to engage in cyberbullying behavior. Therefore, it is time for all of us, from parents, schools, to the government, to work together to prevent and address this problem. Parents have an important role in teaching children about digital etiquette and the dangers of cyberbullying. By monitoring their children's online activities regularly, parents can provide the necessary guidance and protection. Schools should also incorporate materials on cybersecurity and digital ethics into the curriculum. In addition, schools need to create a safe and inclusive environment, so that students feel comfortable reporting if they experience or see cyberbullying. The government can play a role by making stricter

regulations regarding the use of social media, especially for children. In addition, the government also needs to work with social media service providers to improve security features and make it easier to report cyberbullying cases. Social media platforms themselves should be more proactive in preventing and addressing cyberbullying. For example, by improving the user identity verification system, limiting anonymous features, and providing a quick and appropriate response to reports of cyberbullying cases. Joint efforts from all parties are essential to create a safe and healthy digital environment for teenagers. That way, we can minimize the negative impact of cyberbullying and ensure that teenagers can make positive use of technology.

### CONCLUSION

This study reveals that social media use has a significant influence on the prevalence of cyber bullying among adolescents. The intensity of social media use, the type of platform used, and the pattern of interaction in cyberspace are proven to be the main factors that trigger this behavior. Adolescents who use social media more frequently, especially platforms that support anonymity or have open comment features, tend to be more vulnerable to being involved in cyber bullying, both as perpetrators and victims. The impact of cyber bullying is very serious, especially on adolescents' mental health, including the emergence of depression, anxiety, and social isolation issues. Therefore, preventive measures are needed that involve various parties, such as parents, schools, government, and social media platform providers. Education on digital ethics, supervision of social media use, and stricter regulations should be prioritized in addressing this issue. With a comprehensive approach and cooperation from all parties, it is hoped that the prevalence of cyber bullying can be minimized and a safer digital environment for teenagers can be created.

### 15. References

- Agustin Sukmawati, A. P. (2020). DAMPAK CYBERBULLYING PADA REMAJA DI MEDIA SOSIAL. *Alauddin Scientific Journal of Nursing Vol. 1, No. 1, 55-65.*
- Anderson, M. &. (2018). *Teens, Social Media & Technology 2018*. Pew Research Center.
- Endang Danial, W. (2009). *Metode Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: Laboratorium Pendidikan Kewarganegaraan.
- Hinduja, S. &. (2010). *Bullying Beyond the Schoolyard: Preventing and Responding to Cyberbullying*. Corwin Press.
- Jayaputri, C. (2020). Cyberbullying dan Tantangan Hukum. *Jurnal Penelitian Hukum Legalitas Vol. 14 No. 1, 27-34.*
- Kowalski, R. M. (2014). *Bullying in the Digital Age: A Critical Review and Meta-Analysis of Cyberbullying Research Among Youth*. Psychological Bulletin.
- Laila Fazry, N. C. (2021). PENGARUH MEDIA SOSIAL TERHADAP PERILAKU CYBERBULLYING DI KALANGAN REMAJA. *Jurnal Pengabdian dan Penelitian Vol. 2 No.2 , 272 - 278 .*
- Patchin, J. W. (2020). *2021 Cyberbullying Data*. Cyberbullying Research Center.
- Rifauddin, M. (2016). FENOMENA CYBERBULLYING PADA REMAJA (Studi Analisis Media Sosial Facebook). *KHIZANAH AL-HIKMAH Vol. 4 No. 1, 35-44.*
- Slonje, R. S. (2023). The nature of cyberbullying, and strategies for prevention. *Computers in Human Behavior, 29(1), 26-32.*
- We Are Social. (2023). *Digital 2023 Global Overview Report*.

THE INTERACTION OF SCIENCE AND RELIGION : A CONSTRUCTIVE DIALECTICAL APPROACH

Fika DEALOVA, Oktavia Janate AULIANA, Radit Alfa RIQZA, Novi MARISKA

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3830-3932>, <https://orcid.org/0009-0006-2312-5844>,  
<https://orcid.org/0009-0009-1041-3056>, <https://orcid.org/0009-0006-5056-2302>

**Abstract**

This research aims to explore various dialectical models that combine science and religion in the contemporary context. Through a qualitative method with a literature study approach, this research examines the theories underlying the relationship between science and religion and the models of interaction that have developed, such as conflict, independence, dialog, and integration models. The study also uses historical analysis of concrete cases to understand how these two domains interact in various religious traditions and disciplines. The results show that despite the fundamental differences between the scientific method and religious beliefs, many thinkers and practitioners seek common ground. Dialogue and integration models are more frequently used in modern contexts, especially in discussions of science ethics issues, such as biomedical technology, the environment and artificial intelligence. Meanwhile, the conflict model tends to fade away as more efforts are made to harmonize the two domains. The findings demonstrate the importance of a multidisciplinary approach to understanding the complexity of the relationship between science and religion, as well as the potential for developing more inclusive models in the future. The study concludes that a pluralistic approach to the dialectic of science and religion is necessary to understand this complex relationship, where science and religion can both interact mutually and maintain their respective autonomy.

**Keywords:** Dialectic, Science, Conflict, Dialog, and Integration.

**D. INTRODUCTION**

Science and religion are the two main pillars of human civilization. Science pertains to empirical knowledge that is based on evidence and scientific methods, while religion refers to spiritual beliefs, morals and values derived from a belief in a higher power or entity. Both play an important role in shaping the human worldview and influencing decisions, behavior, and social and cultural development. Therefore, understanding the relationship between science and religion is important.

Historically, the relationship between science and religion has often been characterized by tension, especially in certain periods such as the Renaissance or early Enlightenment. A famous conflict, for example, was between Galileo Galilei and the Catholic Church over the theory of heliocentrism. On the other hand, there are many cases where science and religion work together or complement each other, such as the role of Muslim scientists in medieval times who helped develop science without abandoning their religious beliefs.

In the study of the relationship between science and religion, several models have been developed to describe the way these two interact. The four models that are often discussed are:

- The Conflict Model: States that science and religion are fundamentally opposed and irreconcilable.
- Independent Model: Argues that science and religion operate in different realms and do not influence each other.
- Dialogue Model: States that although science and religion are different, they can dialogue and provide a deeper understanding of each other.

- **Integration Model:** Suggests that science and religion can be brought together in a more holistic worldview.

In the modern era, where science and technology are rapidly advancing, discussions about the relationship between science and religion have become relevant again. Many people question whether religion still has a place in an increasingly scientific world, while others see the need for integration or dialogue between the two to deal with the moral and ethical challenges posed by technological development.

## **2. RESEARCH METHODS**

The method used in this research is a qualitative research method, with the type of library research or literary study. Qualitative research is a form of research that produces scientific work that uses descriptive data in the form of written or spoken words from people or observable behavior on the status of a group of people or humans, an object and a group or culture (Moleong, (2004)<sup>1</sup> The research conducted uses a qualitative descriptive approach, namely research that seeks to provide a careful explanation of social situations in the form of descriptions of sentences and the data is not related to numbers (Arikunto. 2012)<sup>2</sup> While the definition of the qualitative type of literature study or library research is a series of activities related to library data collection methods, 2012)<sup>2</sup> While the definition of the type of qualitative method of literature study or library research (library research) is a series of activities related to library data collection methods, reading library sources and recording the results, then managing research material (Zed, (2008)

In another sense, library studies are researchers studying and collecting data through literature and reading sources that are relevant and support research. In this case library research is carried out through books, magazines, the internet and so on. In addition, by conducting observational studies of previous studies. The data collected

The data collected comes from textbooks, journals, scientific articles, literature reviews that contain the concept under study.

## **E. RESULTS AND DISCUSSION**

### **e. CONFLICT MODEL**

The important role of science and religion in human life cannot be denied. The relationship between science and religion, as well as the conflicts that exist in it, has been debated for a long time and is still an interesting study. With the rapid advancement of science and technology, religious life has also suffered. Science and technology facilitate human life, but the decline of religion is also a serious problem. Because science and religion are different fields, the idea arises to integrate science and religion so that both can work in balance to resolve conflicts in human life (Handayani, 2022).

Barbour explained that this paradigm shows that scientists believe in the truth of science. Religion is considered unable to explain or prove its beliefs empirically and rationally. Scientists believe that truth can only be achieved through science, not religion. Conversely, religious adherents argue that science does not have the authority to explain everything because of the limitations of reason as a scientific tool owned by humans (Barbour, 1990).

For John Hedley Brooke, the relationship between the two can take the form of conflict, where science and religion contradict each other, or harmony, where both science and religion complement each other (Brook, 1998). While today's science focuses on rational and experiential knowledge, religion is based on intuitive knowledge. (Al-Attas, 2001).

---

<sup>1</sup> Moleong, LJ 2004. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya.

<sup>2</sup> Arikunto, S. dkk. 2012. Penelitian Tindakan Kela: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Litbang. Bandung: Alfabeta. Peran Manusia Sebagai Khalifah Allah di Muka Bumi. Jurnal Penelitian, Jil. 12, No. 2, Agustus 2018 365

This view of conflict emerged in the 19th century with figures such as Richard Dawkins, Francis Crick, Steven Pinker, and Stephen Hawking. This view argues that science and religion contradict each other, so humans must choose one or the other. Literal interpreters of the Bible believe that the theory of evolution is incompatible with religious beliefs. Atheist scientists claim that the scientific evidence for evolution contradicts their beliefs. Barbour replies that continuing the dilemma of having to choose between science and religion is wrong. Religious beliefs provide a broader framework for the meaning of life. On the other hand, science cannot reveal the breadth of human experience or the transformative potential of human life as evidenced by religion. Examples of conflict:

➤ In 1633, Galileo proposed Copernicus' theory that the earth and planets revolve around the sun (heliocentric theory) and he refuted Ptolemy's theory that the sun and planets revolve around the earth (geocentric). This heliocentric theory contradicts the authority of scripture which states that the earth is the center of the universe. This means that Copernicus' theory contradicts the Church. Galileo also said that unless a scientific theory is irrefutably proven, the literal interpretation of the Bible must be accepted. This view led Galileo to accept church discipline.

➤ Discussion of Darwin's theory of evolution, which states that human ancestors descended from apes, and apes evolved into humans. According to the author, this is not true because it contradicts the Quran, which states that the first man created by Allah SWT was Prophet Adam and not an ape as Darwin thought. If you believe that the ancestors of humans were monkeys, you are demeaning humans. As we know, humans are rational beings and so they are different from apes who have no intelligence.

Literal interpreters of the Bible believe that the theory of evolution is incompatible with religious beliefs. Atheist scientists claim that the scientific evidence for evolution contradicts their beliefs. Barbour replies that it is wrong to continue with the dilemma of having to choose between science and religion. Religious beliefs provide a broader framework for the meaning of life. On the other hand, science cannot reveal the breadth of human experience or the transformative potential of human life as evidenced by religion (Lesmana & Mahyudin, 2018).

The main reasons for thinkers who believe that religion can never be harmonized with science are:

c) According to them, even if science can clearly prove the truth of its teachings, religion clearly cannot.

d) Religion tries to keep God's existence a secret and does not provide concrete evidence, whereas science wants to test every hypothesis and all its theories based on experience.

Belief is also unacceptable because religion is not public data that can be verified through experiments and standards like science. Science can cleanse religion of error and misguidance, and religion can cleanse science of idolatry and false absolute beliefs. Religion and science provide a broader perspective in building science for the present and the future (Junaedi, 2018).

#### **f. INDEPENDENT MODEL**

Independence is one way to avoid conflict between religion and science is to separate the two fields in different areas. Religion and science are considered to have their own truths that are separate from each other, so that they can coexist peacefully. This separation is not only motivated by the desire to avoid unnecessary conflict, but also by the desire to recognize the different characteristics of each era of thought (Ayundi, 2014). This kind of spatial separation avoids conflict, but it prevents the establishment of a conducive interaction relationship (Multahada, 2021).

One of the strategies that Barbour suggests for resolving the conflict between religion and science is to divide the two sides into two distinct areas. This can be categorized according to the problems to be solved, the domains that need to be explored, and the approaches used. Here Barbour uses the methods of analytical philosophy and existentialist and neoorthodox philosophy. This is a kind of strict distinction, but overall they are becoming more independent and autonomous in both these areas. strict distinction, but overall they are becoming more independent and autonomous in both these areas. there is legal jurisdiction, then morality and religion will surely make them respect themselves and not be



influenced by others. Each form of research is different and has its own unique characteristics. Different and has its own unique characteristics. The motivation behind the current state of affairs is not limited to the desire to avoid unnecessary conflict, but also includes the desire to recognize the characteristic differences between each sphere of life and society. We will be reminded (Jendri, 2019).

Independence and problems can actually be avoided if science and religion remain separated in the sphere of human life. Science and religion are different fields and different aspects of reality, science is based on questions of how things work based on data and objects, whereas religion is based on values and greater significance for individual lives. Within these views there is no competition, as they perform or have performed completely different functions. Both categories provide complementary services to the world, which means that the perspectives are not mutually exclusive.

Scientists with typological views include biologists Stephen Jay Gould, Karl Barth. Barth reveals Karl Barth's notion of independence that God is a transcendent being that is distinct from others and can only be known through self-revelation. Religious beliefs depend entirely on God's will and not on human desire to explore as does science. Scientists are free to carry out any activity without involving theological elements. In contrast, the methodological and thematic issues are different. Science relies on human observation and reasoning, while religion relies on divine revelation. This independent perspective asserts that religion and science have different domains so there is no need for dialogue between the two. This vision is a way to separate the conflict between science and religion. The fundamental differences are as follows:

- e) Science is about objective, general, and repeatable data, whereas religion is about the existence of order and beauty.
- f) Science asks "how" questions, while religion asks "why" questions.
- g) The basis of the authority of science is rational convention and empirical conformity, while religion comes from God.
- h) Science is predictive and quantitative, while religion tends to use symbolic language and analogies because of the inherent nature of God (Waston, 2014).

#### **g. DIALOG MODEL**

Dialogue is a vast field that covers almost all aspects of life. Human relationships with one another are increasingly complicated in an era of rapid scientific and technological advancement. Therefore, dialog is very important to bridge the relationship between each other, which is caused by differences in religion, ethnicity, culture, social status, economy, education, and different political ideologies. Misunderstandings easily occur, which can lead to conflicts, divisions, feuds, and even wars. At the time of the Prophet Muhammad, the Medina Charter, which serves as the foundation of interfaith dialog in Islam, was made in 622 AD. This charter contains an official agreement between the Prophet and all tribes and peoples in Medina. William Montgomery Watt also supported the Medina Charter, saying that it could not have been forged and was written during the Umayyad and Abbasid periods (Zainadi, 2015).

Creating harmony is the goal of interfaith conversations. It is a very important component of national and state life. Harmony is a stable social state in which people do not engage in conflict. Such a state is difficult to maintain over a long period of time. Societal disharmony has led to unavoidable conflicts throughout human history. Disharmonious relationships in social life can be caused by many factors of interest. Inter-religious harmony helps to achieve tolerance in daily life in society. Peace can be defined as getting along well in daily life, according to Rusydi and Zolehah (2018). However, Ismail (2010) states that religious harmony lies in the social realm where people of different religions interact in their social lives. In other words, they come together not because of their faith, but because of their social environment. This means that religious harmony should not and indeed does not need to enter the theological sphere. It is a social realm that should be nurtured and safeguarded as a place to speak out (Firdaus, 2023).

This Islamic movie has the ability to convey positive messages to the Indonesian people who watch it and shows that the Qur'anic study model is very diverse, because in addition to being considered a written text, it is also considered a text that can adapt to society (Hayati, 2017).

Dialogue according to Mukti Ali is a meeting of minds and hearts of people of different religions. Dialogue takes place between people who share religious beliefs. Dialogue is a way that people can work together to achieve truth and cooperation in projects related to common activities. It is a meeting of people of different religions without feelings of inferiority or superiority, and without hidden agendas or goals. Interfaith dialog is an excellent meeting based on respect and love between people of different religions. The purpose of this dialog is to reach an agreement on the differences that always arise in the context of religious plurality. In his book, Burhanuddin Daya states that dialog is a creative interaction that liberates along with the confinement to the system that binds him since birth, which leads him to spiritual freedom. It provides an understanding of the broader dimensions of spiritual life, which is in harmony with his sharing in various forms of spirituality (Fatih, 2018).

- Mukti Ali says that there are many types of interfaith dialog:
- Dialogue of Life, where people of different religions work together to enrich their respective beliefs and faiths.
- Dialogue in Social Activities: The aim of interfaith dialog is to enhance human dignity and achieve their basic security. In carrying out development projects, people of different religions can work together.
- Dialogue on Communication of Religious Experiences: Communication of religious experience, prayer, and meditation is the third form of interfaith dialog.
- Dialogue for Common Prayer: International religious gatherings, which are attended by various religious groups, often conduct this type of discussion.

#### **h. INTEGRATION MODEL**

The emergence of the idea of science integration was born from the fact that there is a dichotomy of science due to secularization in the West. Where science and religion become separate from each other and there is no connection between the two. So science or science that has nothing to do with religion develops. In the context of the Islamic world, the divorce of science from religious values has a negative impact. One of these negative impacts is that secular Western sciences eventually replaced the position of religious sciences in the Islamic school curriculum. Apart from the fact of the dichotomy of science, the idea of science integration is the response of some Muslim intellectuals to the hegemony of the modern Western scientific paradigm. Especially after realizing that science is not neutral but full of values. The science that has developed rapidly in the West until now is actually built on the foundation of philosophy, values and typical Western culture that has many contradictions with Islam, for example the West formulates its view of reality and truth not based on revelation and the basics of religious belief, but based on cultural traditions that are strengthened by philosophical foundations. Where this philosophical basis departs from speculation or conjecture related only to secular life centered on man as a physical self and rational power as the only force that will reveal all the secrets of nature and its relationship to existence.

- Integration of Science: Etymological and Terminological Overview Etymologically, science integration comes from two words: integration and science. Integration comes from the English integrate which means to make a whole by uniting and integration which means to make a whole with a combination. In the Big Indonesian Dictionary, the words integral and integration refer to the whole, round, whole, inseparable and perfect. While science which is a translation of English science which comes from Latin scientia which means knowledge and scire which means knowing. While terminologically integration means blending into something whole, one and round by combining parts or components in a systematic framework. While science means knowledge about a field that is systematically arranged according to certain methods, which can be used to explain certain symptoms in that field (knowledge). From the etymological and terminological reviews mentioned above, it can

be concluded that the integration of science is the integration of separate sciences into a unified science in a systematic framework (Sutoyo, 2020).

○ The emergence of passive secularism in the learning of psychology in Islamic educational institutions, as mentioned earlier, has encouraged Islamic education activists to try to integrate this science with Islamic religious education. Although in fact, the integration of the two is sometimes very difficult to build, because each scientific study group (psychologists and religious groups) has different authorities. Dr. Dister stated that psychologists have limited authority in interpreting psychological data / symptoms from a religious perspective, because religious issues are part of the authority of religious groups. Vice versa (Subandi, 2013).

What is meant by the integration of science in this context can be interpreted as synergizing divine messages into psychology (Mudzakir, 2018). In a broader language, the integration of science can be interpreted as constructing the philosophy of psychology on the views and principles of Islam. So that the object of study, theory and perspective of analysis is not only sourced from anthropomorphism but also sourced from transcendentalism (divine messages). In the view of Jamaludin Ancok and Fuad Nashori Suroso. (Ancok, *Islamic Psychology: Islamic Solutions to Psychological Problems*, 2011), the integration of Islamic education and psychology can be realized in two ways: first, psychology is positioned as an instrument / approach to analyze the problems of Muslims; second, in the opposite meaning, namely Islamic values are used as a frame of view in designing the concept of psychology. This model is very possible, considering that the function of psychology in the view of Islam is to reveal the verses of Allah and His provisions in life, humans and in all His creatures so that we know the greatness and power of Allah Swt and the majesty of all His creations (sunnatullah) which can strengthen our faith in Allah Swt. (Najati M. U., *Daur al-Ilm fi Tatsbit al-iman billah.*, 1965). Thus, seeing the nature of the science of psychology as an instrument to reveal the secrets of immortality (asror al-ilahiyah), this shows that the integration of Islamic education in the science of psychology is very possible. And Islam actually wants all the sciences not to run only on their science but intertwined as a unity (Journal, 2022).

Forms of Integration of Islam and Javanese-Keraton Culture in Mlangi Kyai Nur Iman's background as the founder of the Mlangi santri village is certainly the color of the religion and traditions that developed there, namely the fusion of Islam-Javanese Palace. Kyai Nur Iman's early life and education, which was mostly absorbed from pesantren with traditional Islamic religious patterns, made him flexible in dealing with small and marginalized communities. understanding the culture of the people While his genealogical background as a nobleman gives color to the palace-style Islamic tradition. Kyai Nur Iman is said to be very fond of syi "iran or palace songs and the practices of the pesantren religious tradition. Among the traditions and practices preserved until now are the Qubur Pilgrimage by reading tahlil and the Qur'an, reading Sholawat Tunjina (to ask for safety in the celebration), reading sholawat Nariyah (for the salvation of people such as pregnant people, etc.), Tahlil Pitung Lekso (especially if needed for medicine / combo sapu jagad), Manaqiban or the people of Mlangi call Abdul Qodiran. In the form of arts such as Barzanji, Sholawatan, and Kojan (Ma'mun, 2015).

## **F. CONCLUSIONS**

Science and religion are in conflict with each other, according to the conflict model. Religion that cannot be proven rationally is deemed invalid by science, which uses empirical methods. Figures such as Richard Dawkins and Stephen Hawking support this view, saying that since the two are irreconcilable, people must choose between science or religion. Religion and science need not conflict, according to the independent model. While religion talks about "why" life has meaning, science talks about "how" phenomena occur based on empirical information. So that the two can live together without problems, this model distances them from each other. A more communicative approach between science and religion is available through the dialog model. Although disciplines and religions are different, both have the ability to talk to each other about how the universe is and what it means to be alive.



## SUPERNATURAL ENCOUNTERS IN THE MEDIEVAL ERA: AN ORIGINAL VISION OF IMAGES

Ananda Majumdar

(0000-0003-3045-0056) – ORCID | Connecting Research and Researchers

Ananda Majumdar | University of Alberta – Academia.edu

### Abstract:

This interdisciplinary study delves into the presence of supernatural beings and images in Medieval visual culture, revealing their profound influence in communicating divine values. The term "encounters" denotes encounters with divinity or sacred values. The focus is on how medieval images enabled people to witness and engage with extraordinary phenomena daily. These divine images were prevalent from around 400 to 1500 AD, portraying the supernatural in religious and non-religious contexts. The images are classified as either natural or supernatural beings, allowing for the representation of divine and demonic influence in the universe. The paper examines the existence of unseen beings and their representation in the world, as well as the associated issues of production, sponsorship, audience, and attempts in history to distinguish between the real and the spiritual. The methodology used involves qualitative documentary analysis. The primary question addressed is how supernatural encounters in the Medieval ages were depicted in literature and how they impacted medieval literature.

**Keywords:** Supernatural, Natural, Universe, Image, Art, Philology, Culture, Archeology, The Complexity of the Universe, Imaginative Life, Emotion and Feelings, Towards Divinity, Medieval Visual Culture, Divine Values, Supernatural Encounters, Religious Contexts, Non-Religious Contexts, Folklore, Myth, Divine Intervention, Demonic Influence, Pilgrimage, Beliefs and Superstitions, Witchcraft, Social Instability, Cultural Practices.

### Introduction:

These divine images were prevalent from around 400 to 1500 AD, portraying the supernatural in religious and non-religious contexts. The images are classified as either natural or supernatural beings, allowing for the representation of divine and demonic influence in the universe. In this context, images have been used to convey the presence of the power of divine beings, such as monks, saints, angels, and the God, almighty, whoever humanity has used for salvation, devotion and instruction. These characteristics have been used in the context of religion. On the other hand, this concept of the supernatural being has been used for moral and philosophical ideas to focus and represent to the audience, as well as for the representation of folklore and myth. The images and portrayal of supernatural beings have been used as tools to help medieval people understand and navigate the complexities of their world, providing a visual language for the expression of the supernatural world and the unseen forces they believed to influence life. The art and literature of the period are filled with representations that reflect the era's deep involvement with the supernatural world and divinity. The history of supernatural encounters in the medieval era is fascinating, encompassing many beliefs, stories, and cultural practices. During the medieval period, people strongly believed in supernatural beings, including angels, demons, and other mythical creatures. These beliefs were deeply intertwined with religious and spiritual practices, and the concept of supernatural encounters played a significant role in shaping the cultural landscape of the time. Medieval literature and art depict supernatural encounters, often portraying divine interventions, demonic influences, and encounters with mythical beings. These stories and visual representations provided a means for people to make sense of the world around them and to explore their understanding of the divine and the otherworldly. The belief in supernatural encounters also intersected with the practice of pilgrimage, as medieval people sought out sacred sites and relics in the hopes of experiencing divine manifestations or receiving spiritual blessings. The folklore and legends of the medieval era are filled with accounts of encounters with

fairies, spirits, and other supernatural entities, reflecting the rich tapestry of beliefs and superstitions that characterized the medieval worldview. This is how the history of paranormal encounters in the medieval era offers a fascinating glimpse into the spiritual, cultural, and imaginative life of the people of that time, and it continues to capture the interest of scholars and enthusiasts today.

It was a fact that the Medieval people were superstitious, and the tales found in medieval chronicles, miracle stories, and romances are still alive in modern days. Tales like ghosts, demons, vampires, fairies and witches are fictional according to modern-day thinking. Naturally, people act as a drama to create fear as a natural phenomenon and think someone invisible is supernatural. This is how they imagine natural as they are and paranormal as someone from the other world. In the Medieval Ages, people believed in all spirits as accurate and in them. <sup>1</sup>Christian theologians accepted the belonging of the supernatural categories, such beings broadly as <sup>2</sup>"fallen angels" who observed a conflict between God and humanity in the world as a battleground. In Old and Middle English, the smaller or less powerful supernatural creatures were known as <sup>3</sup>"elves" (Mathers,2024).

### Literature Review:

The cons of supernatural encounters in the medieval era included widespread fear and superstition, leading to the persecution of individuals believed to be involved in witchcraft or other paranormal activities. This often resulted in unfair trials, torture, and executions. The belief in supernatural forces also led to a lack of scientific understanding and hindered progress in medicine and astronomy. The prevalence of superstition could cause widespread panic and unrest in communities, leading to social instability. Supernatural encounters in the medieval era often negatively affected individuals and society. Their belief in witchcraft activities was one of the most exciting phenomena of the medieval era, through which many professionals who practiced witchcraft were executed and who were influenced by many administrative orders by monarchs and the church as a superstitious belief and as a societal curse. Therefore, supernatural things have also been influential due to the lack of written evidence. Many medieval practices still need a record for proof. Therefore, whether those practices were a story is still being determined. These complicated things have always been an issue for historians and researchers who want to discover the truth behind natural and supernatural existence. The literature on supernatural encounters during the medieval era reveals a complex interplay between belief, fear, and social dynamics. Scholars note that while these encounters were deeply rooted in the cultural and religious fabric of the time, they also led to significant social consequences. One major aspect highlighted in the literature is the widespread fear and superstition that surrounded supernatural beliefs, culminating in the persecution of individuals accused of witchcraft. Historians have documented instances of unfair trials, torture, and executions, reflecting the darker side of these beliefs. The literature points to the detrimental impact of supernatural beliefs on scientific progress. The reliance on superstition often hindered advancements in medicine and astronomy, as communities prioritized spiritual explanations over empirical understanding. This intersection of belief and skepticism created societal tension, contributing to social instability and unrest. The fascination with supernatural encounters has inspired various interpretations in contemporary scholarship as researchers explore how these narratives shaped medieval literature, art, and public consciousness. The complex relationships between divine interventions, demonic influences, and human experiences have been an affluent area of inquiry, shedding light on medieval people's imaginative and emotional landscapes. The literature underscores the multifaceted nature of supernatural encounters, revealing these beliefs' enchanting and dangerous dimensions in the medieval world.

### Methodology:

---

<sup>1</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Paragraph 2nd.

<sup>2</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Paragraph 2nd.

<sup>3</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Paragraph 2nd.

The interdisciplinary study delves deeply into medieval literature and visual representations of supernatural encounters through qualitative documentary analysis. By closely examining primary sources and historical documents, the research aims to uncover how supernatural encounters were depicted in literature and their impact on medieval culture and society. The focus is on understanding the creation, support, audience, and historical efforts to distinguish between the real and the spiritual in supernatural encounters during the medieval era. These encounters were often influenced by trade, diplomacy, and conflict. The methodologies for studying these encounters include analyzing historical texts, archaeological evidence, and artistic representations to understand the interactions between diverse cultures and regions. Researchers may scrutinize diplomatic records, trade routes, and religious influences to gain insights into supernatural encounters during the medieval era. By combining various sources of evidence, historians and archaeologists can reconstruct the dynamics of cross-cultural interactions and their effects on medieval societies. This study also employs qualitative documentary analysis to investigate the representations of supernatural encounters in medieval visual culture and literature. The approach includes the following vital contents: a literature collection and a comprehensive review of primary and secondary sources from the medieval period, including manuscripts, illuminated texts, artworks, and religious artifacts, will be conducted. This will involve sourcing material from libraries, museums, and archives that house medieval visual and literary works. A content analysis through which selected pieces have undergone content analysis to identify themes and motifs related to supernatural encounters. This includes categorizing images and texts that depict encounters with divine or demonic beings, assessing their symbolic meanings, and exploring their sociocultural context. A contextual examination and analysis were conducted for supernatural imagery and narratives within their historical, cultural, and religious frameworks. Consideration has been given to the socio-political environment of the medieval era, including the influence of the Church, societal beliefs, and practices related to pilgrimage and folklore. Comparative analysis has been considered to compare various representations across different regions and artistic styles to understand the diversity of supernatural encounters in medieval culture. This has involved looking at religious and secular contexts to identify commonalities and differences in portrayal. Impact Assessment has been followed to assess how these supernatural representations influenced medieval literature, societal beliefs, and cultural practices. This involves examining the perceived impact of such encounters on the daily lives of people in medieval society, including their fears, hopes, and moral understandings. Through this multidisciplinary approach, the study aims to uncover the complexities surrounding the depiction and significance of supernatural encounters in the medieval period, contributing to a deeper understanding of the intricate relationship between art, literature, and spiritual beliefs.

### **Discussion:**

The Pre-Enlightenment world has always been both fascinating and frightening. People had no choice but to realize their imagination to make sense of the myriad phenomena around them. This results in the world turning into a mysterious place where everything seems magical, where angels, demons, fairies, and witches exist with human beings. The uncanny and ridiculous superstitious people of the Dark Ages did their activities. They made their feelings known in their world in Europe, thus making sense of their world of magic, according to the historian Jamil Bakhtawar<sup>4</sup>. People of the medieval world believed that horseshoes were lucky. They were made of iron, a metal believed to ward off evil spirits.<sup>5</sup> The legend of Saint Dunstan in the 10th century was another mythical theme through which a concept was made that Dunstan worked as a blacksmith, and the Devil came into his shop one day. Dunstan pretended not to recognize him and went to get horseshoes for the Devil's horse. Instead of nailing the horseshoes to the horse, Dunstan nailed them to the Devil instead. The horseshoes caused the Devil pain, but Dunstan said he would only discard them if the Devil promised never to enter his home with a horseshoe on the door. The horseshoe was also believed to ward off<sup>6</sup> witches, and they rode on brooms. Thus, a witch would be reluctant to enter any home with a horseshoe over the door. People of medieval times believed in dynasties and their spirituality. They would believe in the king

---

<sup>4</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Paragraph 1st.

<sup>5</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. The Lucky Horseshoe. Paragraph 1st.

<sup>6</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. The Lucky Horseshoe. Paragraph 1st.

and the queen and their divine rights through which they could heal the disease by their touch as a divine power. Scrofula is one of the best disorders, a tubercular inflammation of the lymph glands in the neck, which was believed to be cured when touched by the sovereign. This healing was seen as a validation of the monarch by God. <sup>7</sup>Edward the Confessor, the ruler of England from 1042 to 1077, was the first king who touched the healing practice. In medieval times, grand ceremonies were held on healing practices, thus curing people by the touch of the sovereign. These people would then receive unique gold coins called <sup>8</sup>"touch pieces," which they regarded as their amulets. One of the well-known superstitions was to tell anyone <sup>9</sup>'bless you.' in the Middle Ages, it was needed to say someone for their well-being after someone <sup>10</sup>sneezes. It was a belief that sneezing provided <sup>11</sup>Satan with the opportunity to enter the body, and the person who was sneezed needed the help of God to exorcise the evils. Therefore, saying <sup>12</sup>'God bless you' was a word to save human beings from evil through protection by God. It was also a belief in the Dark Ages that through sneezing, the <sup>13</sup>soul from the body came; therefore, it was a ritual to express <sup>14</sup>'God bless you' to protect the soul of the human being and keep the soul in. These superstitions were spreading with the spread of illness during a time when there was little way to help people overcome devastating ailments. In the Middle Ages, <sup>15</sup>salt was a valuable resource and was recognized as a medicinal material. Therefore, in case it spills, it would no longer be able to be used for <sup>16</sup>medicinal purposes, and it was gathered up and thrown over the left shoulder to blind the evil spirits who were believed to follow people and stay around the people. One of the fears of superstitions in the medieval period was to take the child away and replace it with a <sup>17</sup>changeling. One of the changeling stories comes from a tale of a blacksmith who noticed that his son had become <sup>18</sup>lethargic and was wasting away. <sup>19</sup>The blacksmith was saying that his son was replaced with a changeling. For a piece of evidence, he was told to put water into empty eggshells and place them around the fire. The child then set up and spoke in the voice of the changeling, expressing that he had lived for centuries and had never seen anything like that. The blacksmith threw the changeling into the fire. The blacksmith journeyed into the <sup>20</sup>land of the fairies with his Bible, and the fairies did not harm him due to his Bible, so he returned to his son. There were many things that people performed to try to see if their child was a changeling. <sup>21</sup>One of the tests was placing a shoe on a bowl of soup; if the baby laughed, it was a changeling. <sup>22</sup>Making bread inside an eggshell was said to be amusing to changelings, which would cause them to expose themselves. <sup>23</sup>Many scholars have expressed their view that change may have been used to explain autistic children, especially when the changes can come quickly. <sup>24</sup>When children's behaviour or verbal skills rapidly declined or changed, it was blamed upon the doings of the changeling. Belief in <sup>25</sup>magic and sorcery in medieval Europe was pervasive and widely vibrant. The expression of magical tenure was superb by anyone of the era. Magic thus involved taking advantage of <sup>26</sup>supernatural powers for personal benefits. Magic and the superstitions over <sup>27</sup>religions were involved in the lives of ordinary people, and they would utilize

---

<sup>7</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. The Royal Touch. Paragraph 2nd.

<sup>8</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. The Royal Touch. Paragraph 2nd.

<sup>9</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. God Blesses After Sneeze. Paragraph 1st.

<sup>10</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. God Blesses After Sneeze. Paragraph 1st.

<sup>11</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. God Blesses After Sneeze. Paragraph 1st.

<sup>12</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. God Blesses After Sneeze. Paragraph 1st.

<sup>13</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. God Blesses After Sneeze. Paragraph 2nd.

<sup>14</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. God Blesses After Sneeze. Paragraph 2nd.

<sup>15</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Spilling Salt. Paragraph 1st.

<sup>16</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Spilling Salt. Paragraph 1st.

<sup>17</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 1st.

<sup>18</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 1st.

<sup>19</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 2nd.

<sup>20</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 2nd.

<sup>21</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 3rd.

<sup>22</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 3rd.

<sup>23</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 3rd.

<sup>24</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Changelings. Paragraph 3rd.

<sup>25</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 1st.

<sup>26</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 1st.

<sup>27</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 1st.



spiritual practitioners or gurus who specialized in many beneficial magical services. Christian rituals like <sup>28</sup>Charms prayers were employed routinely to provide diverse benefits. These acted as a protective barrier against harmful magic that was blamed for many of the hardships that plagued the Europeans in the Middle Ages. It was religion through which superstitions flourished, and those powers were manipulated in Europe and Medieval England. <sup>29</sup>By the beginning of the 13th century, <sup>30</sup>witchcraft in the Middle Ages began to be recognized as a <sup>31</sup>'Demonic worship' in Europe. <sup>32</sup>Black magic was known as a harmful type of magic which was associated with the Devil and satanic worship. It was a belief that people felt sick because of the activities of witches who would practice black magic. Because of the black magic, many accidents and deaths were caused according to the beliefs of the medieval people. On the other hand, <sup>33</sup>White Magic was a Christian symbol that focused on the power of nature and herbs. White Magic was considered a good type of magic used for good luck, love spells, well-being, etc. <sup>34</sup>Astrology was another characteristic of White Magic. Alchemy was also a characteristic of White Magic. <sup>35</sup>In 1486, the book <sup>36</sup>"Hammer of Witches" decreed that witchcraft was heresy. It has been mentioned that witches are mostly <sup>37</sup>women, and they have a pact with the Devil. The accused were stripped and searched for <sup>38</sup>'devil's marks' and then burned. Bridal garments were considered a blessing. <sup>39</sup>The bride would have all her clothes ripped from her by the guests on the wedding night. Attention was given to the bride's garter ribbon, a symbol of sexuality and fertility. <sup>40</sup>In the Medieval era, unmarried men fought for the bride's garter to ensure they would become the next groom of a beautiful bride. <sup>41</sup>Number 13 was cursed in the Medieval era for a religious reason. 13 people attended the <sup>42</sup>'Last Supper,' which was believed to be a gathering for bad omen. It was also believed that whoever gathered for the supper and the first person to get up would be dead within the year. However, it was a myth of the Medieval Ages that there would never be 13 people at a gathering. By the 16th century, a man was believed to be a witch who gathered 13 people.

Medieval <sup>43</sup>elves were not usually as powerful as the <sup>44</sup>glamorous. They merged with demons in some accounts and with fairies in other accounts. According to the <sup>45</sup>13th-century English priest Layamon <sup>46</sup>, elves gave <sup>47</sup>King Arthur magical gifts from beautiful women, carrying him to the mythical island of Avalon to heal. Layamon expressed that this was the belief of the <sup>48</sup>Celtic people. <sup>49</sup>The concept of

<sup>28</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 1st.

<sup>29</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 2nd.

<sup>30</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 2nd.

<sup>31</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 2nd.

<sup>32</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Black Magic. Paragraph 1st.

<sup>33</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. White Magic. Paragraph 1st.

<sup>34</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. White Magic. Paragraph 1st.

<sup>35</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 3rd.

<sup>36</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 3rd.

<sup>37</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 3rd.

<sup>38</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Magic and Witchcraft. Paragraph 4th.

<sup>39</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. The Bride's Garter. Paragraph 1st.

<sup>40</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. The Bride's Garter. Paragraph 1st.

<sup>41</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Troublesome Phobia. Paragraph 1st.

<sup>42</sup> Magic and Superstitions in the European Dark Ages. Troublesome Phobia. Paragraph 1st.

<sup>43</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 1st.

<sup>44</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 1st.

<sup>45</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 2nd.

<sup>46</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 2nd.

<sup>47</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 2nd.

<sup>48</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 3rd.

<sup>49</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 2nd.

fairies first appeared in French accounts and then merged with other supernatural stories. They were more human in appearance than elves, though wings were added later. Fairies were formed as a large group of tempting supernatural female creatures who lured human men into dangerous relationships.<sup>50</sup>Fairy Melusine was one of the famous characters who was strongly linked to water. Melusine was half-human and half-serpent and was beautiful and powerful. She brought prosperity and sons to her husband but forbade him from seeing her on<sup>51</sup>Saturdays. When he broke his promise, Mesuline's proper form was revealed, and she left forever. In this scenario, the fairy story was more natural in the Middle Ages than in the contemporary period.<sup>52</sup>Medieval people also believed in strange situations when fairy elves caught people and took them somewhere else, which was frightening. They were hiding them. Whether it is fanfiction for the prosperity of medieval tales or not, the future will explore it. Still, it was a mysterious thing in those myths that many supernatural creatures played with human beings by hiding them. However, it was condemned as a moralist illusion by many literatures, historians and storytellers. Being taken with a high vibe, the earth was a recurring theme in the Medieval script,<sup>53</sup>witches flying at the back of the animals, etc. These abductions could be compared with modern-day alien abduction. Stories of saints, miracles and natural marvels were accepted as real stories, while abducted by fairies were accepted as an illusion in the medieval era. Those powers by saints can be compared with modern-day superhero themes and powers. Miracles were considered as the power of God, while superheroes were considered as the technological extremes.

The life of St Modwenna, the Irish princess, is a medieval example written by the abbot Geoffrey of Burton circa 1120-1150. In his account, he mentioned that two<sup>54</sup>tenets of Burton Abbey stripped up a violent feud between the abbot and Count Roger the Poitevin. The troublemakers died suddenly and were buried in haste, but he reappeared at sunset carrying their coffins before transforming into terrifying animals. These spirits brought deaths to the village, and only three people remained alive. When the graves of the runaways were opened, they were found to be blood-stained but intact. Finally, a formal apology to the abbey and the saint was followed by many ritual celebrations of these corpses and the burning of their hearts. This was an expulsion of evil spirits and the recovery of the surviving peasants (Mathers,2024).

<sup>55</sup>'Natural marvels' (Mathers,2024) were medieval phenomena recognized as part of God's creation. Medieval crypto ideas of real and mythological animals, such as dragons, unicorns, basilisks, etc., have explained many creatures.<sup>56</sup>Dragons and unicorns remained attractive fantasy characters in modern times, but<sup>57</sup>Basilisks are less well-known. A giant once roved a fearsome opponent for<sup>58</sup>Harry Potter.<sup>59</sup>Basilisks were recognized as poisonous, and their scent, fiery breath, and gaze

---

<sup>50</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 3rd.

<sup>51</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Elves, fairies, and sirens. Paragraph 3rd.

<sup>52</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Medieval Abduction and Miracle. Paragraph 1st.

<sup>53</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Medieval Abduction and Miracle. Paragraph 2nd.

<sup>54</sup> The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Medieval Abduction and Miracle. Paragraph 3rd.

<sup>55</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 1st.

<sup>56</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

<sup>57</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

<sup>58</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

<sup>59</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

could kill anyone. <sup>60</sup>Basilisks were attested by bestiaries, Roman philosophers, and Pliny's Natural History, written around AD 77. <sup>61</sup>Basilisks were found in the Cyrene province in modern Libya. <sup>62</sup>Natural marvels were found in different regions of the earth, as explained in <sup>63</sup>The History and Topography of Ireland (1185-88) written by the historian Gerald of Wales. Therefore, it is a reality that medieval people believed in supernatural beings. At the same time, it is a nightmarish fiction in the modern days, and the enthusiasm for this diversity has not waned. Still, it is reflected by the breadth of supernatural costumes on Halloween (Mathers,2024).

### Conclusion:

The investigation into the presence of supernatural beings within Medieval visual culture offers a rich and nuanced understanding of how these entities influenced individuals' spiritual, emotional, and cultural lives from approximately 400 to 1500 AD. This inquiry reveals that the imagery surrounding natural and supernatural beings functioned as vital tools for medieval people to make sense of their experiences, challenges, and world complexities. These artistic representations conveyed religious devotion and provided a framework for individuals to engage with the divine and contemplate profound existential questions. Medieval art, characterized by its vibrant depictions of saints, angels, and demons, served as a window into the beliefs and values of the time. Angels, often portrayed as intermediaries between humanity and God, symbolized hope and divine grace, while demons and other malevolent beings illustrated the ever-present struggle between good and evil. The tension between these forces reflected broader societal concerns regarding morality, spirituality, and the human condition. This interplay formed a critical aspect of medieval thought, where the visible and invisible worlds were deeply intertwined. The manifestation of supernatural encounters in medieval literature and art allowed individuals to articulate their fears, desires, and aspirations related to the divine. Stories of miraculous interventions, encounters with celestial beings, or clashes with malevolent forces captivated audiences and reinforced communal beliefs and societal norms. These narratives were pivotal in shaping a shared cultural identity, effectively linking the spiritual realm with everyday experiences—the significance of supernatural imagery extended beyond the realm of personal belief. Pilgrimages to sacred sites, inspired by legends of divine encounters and miraculous relics, exemplified how the sacred geography of the medieval world was interwoven with the supernatural. Such journeys were seen as avenues for obtaining spiritual blessings and affirming one's faith, solidifying the connection to the divine and the community. The folklore and myths surrounding these journeys often included rich accounts of encounters with fairies, spirits, and other supernatural entities, reflecting a vibrant tapestry of beliefs and superstitions that defined the medieval psyche. The legacy of these supernatural narratives makes it clear that the fascination with the mysterious and the otherworldly continues to permeate contemporary culture. The themes of divine intervention, moral conflict, and the supernatural draw parallels with modern storytelling and artistic expression, illustrating a timeless human curiosity about the unseen forces that shape our lives. The study of supernatural beings and their representation in Medieval culture deepens our understanding of the interconnectedness between art, spirituality, and cultural identity throughout history. They examined how these images and narratives functioned as vehicles for expressing profound human experiences and appreciating the supernatural's enduring impact on the medieval world and our contemporary understanding of faith and belief. This exploration invites ongoing dialogue about the spiritual and cultural dimensions of human existence, illuminating the complexities of our relationship with the divine and the mysteries that continue to inspire our imaginations. The primary question addressed is

---

<sup>60</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

<sup>61</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

<sup>62</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

<sup>63</sup>The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead. Natural Marvels. Paragraph 2nd.

how supernatural encounters in the Medieval ages were depicted in literature and how they impacted medieval literature. Supernatural encounters in Medieval literature were depicted through narratives involving divine interventions, demonic influences, and mythical beings. These stories often explored the moral struggle between good and evil, exemplified in works. These encounters served as entertainment and moral cautionary tales, prompting reflection on faith, ethics, and the human condition. These narratives created a shared framework for understanding the visible and invisible worlds by addressing complex themes and intertwining cultural beliefs about the supernatural. The profound engagement with the supernatural enriched medieval literature, influencing societal values and shaping the cultural landscape of the time.

## References

- Bartlett, R. (2008). *The natural and the supernatural in the Middle Ages: the Wiles lecture at the Queen's University of Belfast, 2006*. Cambridge University Press.
- Campbell, L. C. (2021). Nature and the Supernatural in Medieval and Early Modern Imagination. *Neophilologus*, 105(4), 587–588. <https://doi.org/10.1007/s11061-021-09704-7>
- Exploring Medieval Mysticism: Saints, Relics, And Pilgrimages | Medieval Chronicles*. (2023, June 22). Medieval Chronicles. <https://www.medievalchronicles.com/medieval-life/medieval-religion/exploring-medieval-mysticism-saints-relics-and-pilgrimages/>
- Fanger, C. (2023). Supernatural Encounters: Demons and the Restless Dead in Medieval England, c.1050–1450 by Stephen Gordon (review). *Magic, Ritual, and Witchcraft*, 18(2), 310–312. <https://doi.org/10.1353/mrw.2023.a918943>
- Lawrence-Mathers, A. (2024, October 29). *The supernatural beliefs of medieval people – from elves and fairies to abductions and the undead*. The Conversation. <https://theconversation.com/the-supernatural-beliefs-of-medieval-people-from-elves-and-fairies-to-abductions-and-the-undead-240756>
- Magic and Superstition in the European Dark Ages*. (2019, January 5). History Is Now Magazine, Podcasts, Blog and Books | Modern International and American History. <https://www.historyisnowmagazine.com/blog/2018/12/23/magic-and-superstition-in-the-european-dark-ages>
- Quinn, P. (2024, October 23). *Tom Baker's Gothic Delights - The Chichester Centre for Fairy Tales, Fantasy and Speculative Fiction*. The Chichester Centre for Fairy Tales, Fantasy and Speculative Fiction. <https://www.sussexfolktalecentre.org/2024/10/23/fairy-encounters-in-medieval-england-landscape-folklore-and-the-supernatural/>

**ARGİNİNOSÜKSİNAT LİYAZ (ASL) EKSİKLİĞİ İLE TAKİP EDİLEN HASTANIN  
HEMŞİRELİK BAKIMI: OLGU SUNUMU**

**Öğr. Gör. Dr. Sinem ÖZTÜRKLER**

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD,  
Kocaeli/Türkiye

**Arş. Gör. Birgül ERDOĞAN**

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD,  
Kocaeli/Türkiye

**Doç. Dr. Sinem YALNIZOĞLU ÇAKA**

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD,  
Kocaeli/Türkiye

**Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra TOPAL**

Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği AD, Kahramanmaraş/ Türkiye

**ÖZET**

Argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliği, üre döngüsünün otozomal resesif bozukluğu olup, nitrojen atılımını bozan ve hiperamonyemiye yol açan nadir görülen bir hastalıktır. Hastalığın ortaya çıkışı tipik olarak karaciğerin immatür olmasından yenidoğan döneminde meydana gelir, en sık letarji, kusma, nöbetler ve koma görülür. Bu olgu sunumunda 6 aylık kız bebek annesi ile yapılan görüşmeden elde edilen veriler sunulmuştur. Görüşme, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak yüz yüze görüşme yöntemi ile Temmuz 2024 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Anne hastane yatışında, taburculuktan sonra evinde ziyaret edilmiş ve görüşmeler öncesi yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Doğum sonrası çekilme, inleme ve solunum efor bulguları olması sebebiyle YDYBÜ'ne yatışı yapıp, tetkikler sonrası argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliği tanısı almış, Hiperamonyemi nedeniyle iki kez hastane yatışı yapıp tedavi görmüştür. Son yatışında port kateter yerinde eritem olması sebebiyle çocuk acile başvurmuş, çocuk enfeksiyona danışılarak ampisilin-sulbaktam tedavisi alması planlanarak yatışı yapılmış ve rutin tedavilerine devam edilmiştir. Bu olgu, özellikle yenidoğan döneminde geç tanı koyulan Argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliğine yönelik hemşirelik girişimlerinin planlanmasına ve uygulamasına kaynak oluşturmak amacıyla sunulmuştur.

**GİRİŞ**

Argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliği, üre döngüsünün otozomal resesif bir bozukluğu olup (Heng, ve ark 2024), nitrojen atılımını bozar ve hiperamonyemiye yol açar (Jalil ve ark 2024). ASL eksikliği nadir bir durumdur ve 1/70.000–91.000 oranında görülmektedir. Şiddetli veya tamamen enzim aktivitesinin olmadığı durumlarda, hastalığın ortaya çıkışı tipik olarak karaciğerin immatür olmasından yenidoğan döneminde meydana gelir (Lepe, ve ark 2024). Ancak hastalığın yenidoğan formu dışında erken başlangıç gösteren yavaş seyirli form ve geç başlangıçlı form olmak üzere üç farklı klinik formu vardır (Yılmaz ve ark 2011). Yenidoğanlarda en sık letarji, kusma, nöbetler ve koma görülürken (Jalil, ve ark 2024), hastalığın diğer formlarında da bulantı-kusma, iştahsızlık, hiperamonemi, yağlı karaciğer, hepatomegali, karaciğer yetmezliği, konvülsiyonlar, uykuya meyil, koma ve zihinsel gerilik sıkça görülür (Kor ve ark. 2020). Kan amonyak yüksekliği üre siklus

bozukluğuna işaret edebilir, ancak ASL eksikliğinin kesin tanısı ancak plazma sitrölin yüksekliği, plazma, idrar ve beyin omurilik sıvısında arjininosüksinik asit tayini ile yapılmaktadır (Yılmaz ve ark 2011).

## OLGU SUNUMU

Bebek D'nin anne (yaş 30) ve babası (yaş 35) 7. kromozomun 7q11.2 lokusuna lokalize olan Argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliği taşıyıcıları, 3. Derece akrabalarıdır. Bebek D'nin kardeşi doğumdan bir hafta sonra amonyak yüksekliği nedeniyle hemodiyaliz sonrası vefat etmiş. Gebelik boyunca düzenli hekim ve ultrason izlemi olan ancak herhangi bir tanı almayan Bebek D 27 Ocak 2024'te 37+1 GH C/S ile 2770gr doğmuş. Doğum sonrası çekilme, inleme ve solunum efor bulguları olması sebebiyle YDYBÜ'ne yatışı yapılmış. Nazal cbapta kaldıktan sonra oda havasına geçilmiş. Kardeşinin hiperamonyemiden kaybedildiği bilindiğinden plazma sitrölin değerine bakılarak ASL eksikliği tanısı konulup yatışı 20 gün devam etmiş, serum amonyak düzeyi ve elektrolit dengesizliği için mayi tedavisi almıştır. Taburculukta diyetisyen kontrolünde proteinden eksik diyetle, 1,25gr/kg UCD1 içerikli mama (UCD 1 sistin, tirozin, vitaminler, mineraller ve eser elementlerle zenginleştirilmiş, esansiyel saf L-aminoasitlerin karışımıdır.) ile beslenmiş ve anne sütü almamıştır. Evde kullanmak üzere sodyum benzoat 4x230mg, hiperamonemix 3x431mg, L-Arginin 4x230mg ile taburcu edilmiştir. Bebek D 1ay 27 günlük iken iştahsızlık şikayetiyle başvurduğu hastaneye, amonyak yüksekliği (421µg/dL) tanısıyla ÇYB ünitesine yatışı yapılmış, iki gün mayi tedavisi sonrası pediatri servisine interne edilmiş. Damar yolu açılmaması sebebiyle CVP katateri açılmış, 15 günlük elektrolit tedavisi sonrası taburcu edilmiştir. Bebek D 3 aylık ve 5 ay 10 günlükken rutin poliklinik kontrolünde amonyak yüksekliği tanısıyla yatışı yapılmış, mayi tedavisi sonrası taburcu edilmiştir. Tedavi sırasında CVP kateter kullanılmayınca port katater takılmıştır. Bebek D'nin 6 aylıkken son yatışında port katater yerinde eritem olması sebebiyle çocuk acile başvurmuş, çocuk enfeksiyona danışılarak ampisilin-sulbaktam tedavisi alması planlanarak yatışı yapılmış ve rutin tedavilerine devam edilmiştir. 10 günlük antibiyotik tedavi ve bakımı sonrasında taburcu edilmiştir. Bebek D'nin son yatışının 6. Günü annesiyle görüşülmüş dört gün boyunca her sabah ziyaret edilmiş ve taburcuktan 1hafta sonra ev ziyaret yapılmıştır.

### Hastamıza Yapılan Hemşirelik Yaklaşımları;

Bebek D. ve ailesinin gereksinimleri belirlenerek bireyselleştirilmiş sistematik hemşirelik bakım planı oluşturularak bakım süreci gerçekleştirilmiştir (Carpenito-Moyet, 2013).

### *Karaciğer Fonksiyonlarında Bozulma Riskine Yönelik,*

Anneye taburculuk sonrası ziyaretimizde, bebeğin UCD1 içerikli mamadan önerildiği gibi 10 gr, içine 6gr basic mama ve iki tatlı kaşığı zeytinyağı (10cc) olacak şekilde hassas tartı kullanarak hazırlaması gözlemlendi, pil kontrolü yapıldı. Mamanın iki saat arayla vermesi gerektiği, yorgunluktan saatleri unutabileceği açıklanarak not defteri edinmesi sağlandı, beslenme saat tablosu şekil çizilerek oluşturuldu. Beslenmesini iyi gözlemlemesi, iştahsızlık, bulantı kusma durumunda hemen sağlık kuruluşuna başvurması gerektiği hatırlatıldı.

Evde kullandığı ilaçları için de edinilen not defterine çizelge oluşturuldu, telefonuna hatırlatma kuruldu. İlaç miktarları hazırlama konusunda yeni yaklaşım kazanması sağlandı. İlaçların sulandırılması ve korunması konusunda fikir birliğine varılarak, annenin hazırlama şekli değiştirildi. Kullandığı her üç ilacı için farklı bir kap ayarlanması sağlanarak üstü etiketlendi. Bebek D'nin daha önce mamaya karıştırarak yemesi göz önüne alınarak ilaç saatleri düzenlenerek, not defterine kaydedildi. Bebeğin uyuduğu ya da ilacı verememe ihtimallerinde ne yapması gerektiği şema halinde çizilerek anlatıldı.

Annenin doktor istemine göre rutin kontrollere gitmesi konusunda kendini ifade etmesi sağlandı, nekadarda süre önce randevu alması gerektiği yine not defterine çizelge oluşturularak unutmaması sağlandı.

### ***Elektrolit Dengesizliği Riskine Yönelik,***

Anneye Bebek D'ye her mamaya koyması gereken su miktarı (30ml) hatırlatılarak kuru toz hacminden bahsedildi, ölçülü biberondaki suyu içine boşaltması sağlandı. Böylelikle az su koyma olasılığı engellendi. Bebeğin aldığı mama ve su miktarı kadar idrar yapması gerektiği hatırlatılarak bezlerini takip etmesi gerektiği söylendi. Bebek D'nin kilosunun düzenli olarak kilosunun ölçülmesi gerektiğini ve bunun için evine yakın olan sağlık ocağına başvurabileceği söylendi. Ödem yönünden günlük fiziksel muayenesinin nasıl yapılacağı, aksi durumların neler olabileceği öğretilerek elektrolit dengesizliği riskine yönelik önlemler alındı.

### ***Bakım Verici Rolünde Zorlanmaya Yönelik;***

Anne ile güven sağlayıcı bir ilişki geliştirilmesi için ortam oluşturuldu. Annenin hastalık, hastalığın getirileri, tedavi süreci ve bakımla ilgili korku, duygu ve düşüncelerini belirtmesi sağlandı. Bebeğin bakımı sırasında etkileşimin artırılması için annenin olumlu davranışları (konuşması, yumuşak dokunuşlarla bakımını sürdürmesi vb.) ve yönleri desteklendi. Anne, sosyal, spiritüel destek alması için cesaretlendirildi. Aile üyelerine sorumluluk paylaşımı ile annenin dinlendirilmesi için fırsatlar yaratılması önerildi ve ailenin olumlu baş etme davranışı geliştirmesine yardımcı oldu.

### ***Enfeksiyon Riskine Yönelik;***

Anneye taburculuk sonrası ziyaretimizde, enfeksiyon risk faktörleri ayrıntılı şekilde anlatıldı. Tüm aile bireylerinin, uygun el yıkama tekniği ile el yıkaması sağlandı. Port katater yeri pansumanla taburculuk önerilmediği için her gün düzenli çamaşırlarının değiştirilmesini, bebeğin gūnaşırı yıkanması gerektiği konuşuldu. Port katater yerinin her sabah uyandığında kontrol etmesi gerektiği, üzerinde ya da etrafında kızarıklık ödem şişlik durumunda hemen sağlık kuruluşuna başvurması gerektiği anlatıldı. Uygun oda ısısı sağlandı.

## **SONUÇ**

Nadir görülen metabolik hastalıklar içerisinde yer alan Argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliği tanısı alan olgunun bakımı ve hemşirelik yaklaşımları ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliği olan hastaların her ne kadar tedavisi başlansa da hastalığın kronik olması nedeni ile yaşam boyu desteğe ihtiyaçları vardır. Kronik hastalığı olan çocukların ve ailelerin özellikle beslenme kurallarına uyması ve gerekli durumlarda hemen sağlık kuruluşuna başvurması gerekmektedir. Ayrıca bu çocukları bireysel olarak düşünölmelidir ve hemşirelik müdahaleleri semptomların ortaya çıkmasına bağlı olarak ve reçete edilen tedavilerin uygulanmasını içerecek şekilde planlanmalıdır. Tedavilerini hiçbir şekilde aksatmaması son derece önemlidir. Bu makalede ele alınan olgu sunumunun çocuk hemşireleri ve Argininosüksinat liyaz (ASL) eksikliği olan hasta ailelerine katkı sağlayacağını düşünmekteyiz

## **KAYNAKLAR**

Heng, T. Y. J., Ow, J. R., Koh, A. L., Lim, J. S. C., Ong, C. B. K., Goh, J. C. Y., ... & Jamuar, S. S. (2024). To B (enign) or Not to B: functionalisation of variant in a mild form of argininosuccinate lyase deficiency identified through newborn screening. *Clinical Dysmorphology*, 33(1), 43-49.

Lepe, S. I., Melendez, M. C., Rajput, S., & Gilleland, A. R. (2024). Fatal hyperammonemia in the setting of late-onset argininosuccinic acid lyase enzyme deficiency (ASLD): a case report. *Journal of Emergency and Critical Care Medicine*, 8.

Jalil, S., Keskinen, T., Juutila, J., Maldonado, R. S., Euro, L., Suomalainen, A., ... & Wartiovaara, K. (2024). Genetic and functional correction of argininosuccinate lyase deficiency using CRISPR adenine base editors. *The American Journal of Human Genetics*, 111(4), 714-728.

Yılmaz, C., Doğan, M., Cesur, Y., Çaksen, H., Yuca, S. A., Ataş, B., & Tuncer, O. (2011). Normal Plazma Amonyak Düzeyi İle Seyreden Geç Başlangıçlı Argininosüksinat Liyaz Eksikliği. *Nobel Med*; 7(1): 115-118.

Kor, D. (2020). Üre Döngüsü Enzim Eksikliği Tanısı ile İzlenen 20 Hastanın Klinik ve Moleküler Özelliklerinin Değerlendirilmesi: Sekiz Yeni Mutasyon ile Çukurova Üniversitesi Deneyimi. *Turkish Journal of Pediatric Disease*, 14(2), 119-123.

Carpenito-Moyet, L.J. (2013). "Nursing Diagnosis" [Hemşirelik Tanıları El Kitabı]. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.

Nagamani, S. C., Erez, A., & Lee, B. (2012). Argininosuccinate lyase deficiency. *Genetics in medicine*, 14(5), 501-507.



RETİNOBLASTOM TANISIYLA İZLENEN VE KRANİAL METASTAZI OLAN ÇOCUĞUN  
HEMŞİRELİK BAKIMI: OLGU SUNUMU

NURSING CARE OF A CHILD WITH RETINOBLASTOMA DIAGNOSIS AND CRANIAL  
METASTASIS: CASE REPORT

**Birgöl ERDOĞAN**

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim  
Dalı. ORCID: 0000-0001-9074-2646

**Sinem ÖZTÜRKLER**

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim  
Dalı. ORCID: 0000-0002-1686-516X

**Sinem YALNIZOĞLU ÇAKA**

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim  
Dalı, ORCID: 0000-0002-1572-7013

**Sümeyra TOPAL**

Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0001-6316-4043

**ÖZET**

Retinoblastom, çocukluk çağının en sık görülen göz içi malignitesidir. Çocukluk çağı kanserlerinin %2' sini oluşturmaktadır ve tanı alan çocukların %90'ı 5 yaş altındadır. Tümör genellikle (%66-75) tek taraflı tutulum gösterir. Retinoblastomun en önemli ve yaygın belirtisi, lökokeridir. Etkilenen gözün fiksasyonunda bozulma ve strabismus tümör ilerledikçe görülür. Hastalığın ilk aşamasında fark etmek oldukça zordur ve dikkatli bir ebeveyn gözlemi gerektirir. İlerleyen vakalarda göz ağrısı, nesnelere çarpma, glokom gibi belirtiler ortaya çıkar. Bu olguda, Ağustos 2023'te hastalık süreci başlayan 4 yaşındaki erkek çocuğun hastalık süreci incelenecek ve hemşirelik bakımı NANDA hemşirelik tanıları doğrultusunda sunulacaktır. Araştırmacı tarafından çocukla ve annesiyle tanışma Eylül 2024' te çocuk onkoloji servisinde gerçekleştirilmiş, görüşme için çocuktan sözlü, annesinden sözlü ve yazılı onay alınmıştır. Çocuk hasta, 30 Ağustos 2023'te göz ağrısı ve gözünü açamama şikayetiyle göz polikliniğine götürülmüştür. Yapılan değerlendirme sonucunda 6 ay süren bir göz tedavisi uygulanmış, bu sürede şikayetin olduğu sol gözde tamamen görme kaybı oluşmuştur. Sol göz opere edilmiş ve çıkarılmıştır. Gözün patolojik incelemesi sonucunda Mart 2024' te çocuğa Retinoblastom tanısı konulmuştur. Çocuk onkoloji birimine yatışı sağlanan çocuğa "COG ARET 0321-RETİNOBLASTOM" kemoterapi protokolü 4 kür uygulanmıştır. Temmuz 2024' te nöbet geçiren ve solunum sıkıntısı nedeniyle 1 gün yoğun bakımda kalan çocuğa yapılan lomber ponksiyonla (LP) tümörün kranial (dural) metastaz yaptığı belirlenmiş ve kranial radyoterapi uygulaması başlanmıştır. Şuan 3. kür radyoterapisini alan çocuğun toplam 20 kür radyoterapi alması planlanmıştır. Haziran 2024'de otolog kök hücre nakli için kök hücresi toplanan çocuğa, mevcut hastalık tablosu nedeniyle nakil yapılamamıştır. Bu olgu, özellikle küçük yaş grubunu etkileyen ve tanılması zor olan retinoblastom tanısına yönelik hemşirelik girişimlerinin planlanmasına ve uygulamasına kaynak oluşturmak amacıyla sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk, retinoblastom, hemşirelik, bakım, kanser

## ABSTRACT

Retinoblastoma is the most common eye malignancy of childhood. It constitutes 2% of childhood cancers and 90% of diagnosed children are under 5 years of age. The tumor usually shows unilateral involvement (66-75%). The most important and common symptom of retinoblastoma is leukocoria. Deterioration in fixation of the affected eye and strabismus are seen as the tumor progresses. It is quite difficult to notice in the early stages of the disease and requires careful parental observation. In advanced cases, symptoms such as eye pain, hitting objects, and glaucoma occur. In this case, the disease process of a 4-year-old boy whose disease process started in August 2023 will be examined and nursing care will be provided in accordance with NANDA nursing diagnoses. The researcher met the child and his mother in the pediatric oncology ward in September 2024, and verbal and written consent was obtained from the child and from the mother for the interview. The child patient was taken to the eye clinic on August 30, 2023 with complaints of eye pain and inability to open his eyes. As a result of the evaluation, an eye treatment lasting 6 months was applied, during which time there was complete vision loss in the left eye where the complaint was. The left eye was operated and removed. As a result of the pathological examination of the eye, the child was diagnosed with Retinoblastoma in March 2024. The child, who was admitted to the pediatric oncology unit, received 4 cycles of the "COG ARET 0321-RETINOBLASTOMA" chemotherapy protocol. In July 2024, the child, who had a seizure and stayed in intensive care for 1 day due to respiratory distress, was determined to have cranial (dural) metastasis with a lumbar puncture (LP) and cranial radiotherapy was started. The child, who is currently receiving his 3rd cycle of radiotherapy, is planned to receive a total of 20 cycles of radiotherapy. The child, whose bone marrow was collected for autologous bone marrow transplant in June 2024, could not undergo transplantation due to his current disease status. This case is presented to provide resources for the planning and implementation of nursing interventions for the diagnosis of retinoblastoma, which particularly affects the young age group and is difficult to diagnose.

**Keywords:** Child, retinoblastoma, nursing, care, cancer

## GİRİŞ

Retinoblastom bir veya iki gözde ortaya çıkabilen ve çocukluk çağında en sık görülen göz içi kanserlerinden biri olarak kabul edilir. Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık gibi birçok ülke ve bölgede yürütülen epidemiyolojik çalışmalar, (MacCarthy ve ark., 2009; Wong ve ark., 2014; Chen ve ark., 2024) retinoblastom insidansını milyon canlı doğumda 40-60 vaka olarak tahmin etmiştir; bu da yaklaşık olarak her 16.000-24.000 canlı doğumda 1'e karşılık gelmektedir. Global Retinoblastom Çalışma Grubu tarafından yapılan çalışmaya göre, retinoblastoma tanılı çocukların ölüm oranı yüksek gelirli ülkelerde nadir olmakla beraber, düşük gelirli ülkelerde 3 yıllık tahmini sağ kalım oranı %50'nin biraz üzerindedir (Fabian ve ark., 2022). Afrika'da onkoloji merkezlerinde yapılan bir çalışmaya göre retinoblastoma teşhisi konulan çocukların yaklaşık %25'i 1 yıl içinde hastalıktan ölmektedir (Nishath ve ark., 2024). Ülkemizde retinoblastom çocukluk çağı kanserlerinin %2' sini oluşturmakla beraber, tanı alan çocukların %90'ı 5 yaş altındadır.

Retinoblastom, derhal tedavi edilmezse yaşam için ciddi bir tehdit oluşturur. Hatalığın ilerlemesiyle optik sinirden merkezi sinir sistemine kadar uzanabilir, kemik iliğine ve iç organlara metastaz yapabilir. Bu nedenle, erken teşhis ve hızlı tedavi morbidite ve mortaliteyi önlemek için çok önemlidir. Buna göre, retinoblastoma tedavisinin birincil amacı, tümörün erken tanınmasını sağlamak ve metastazı önlemek, ikincil amacı ise gözü ve görme işlevini korumaktır. Hemşirelik hizmetleri birincil aşamada danışmanlık ve korunma hizmetlerinde aktifken, ikincil aşamada hastanın tedavi ve bakım sürecinde rol oynamaktadır.

## Çalışmanın Etik Boyutu

Çalışmaya başlanmadan önce çocuktan sözel, ebeveynlerden yazılı ve sözel onam alınmıştır. Hasta mahremiyetine dikkat edilmesi nedeniyle olguda hastanın adı ve soyadına yer verilmemiştir.

## OLGU SUNUMU

### Hemşirelik Öyküsü

Dört yaşında erkek hasta (YZ), göz ağrısı, göz kanlanması ve gözünü açamama şikayetiyle ailesi tarafından Ağustos 2023 tarihinde göz polikniğine götürülmüştür. Poliknikte yapılan değerlendirme sonucunda 6 ay süren ve antibiyotik tedavisi içeren bir tedavi uygulanmıştır. Tedaviyle beraber semptomlarda azalma olmamakla beraber sol gözde tamamen görme kaybı oluşmuş, sol göz opere edilerek çıkarılmıştır. Gözün patolojik incelemesi sonucunda Mart 2024' te çocuğun bir üniversite hastanesinin onkoloji birimine yatışı sağlanmış ve Retinoblastom tanısı konulmuştur. Çocuk onkoloji birimine yatışı sağlanan çocuğa "COG ARET 0321-RETİNOBLASTOM" kemoterapi protokolü 4 kür uygulanmıştır. Temmuz 2024' te nöbet geçiren ve solunum sıkıntısı nedeniyle 1 gün yoğun bakımda kalan çocuğa yapılan lomber ponksiyonla (LP) tümörün kranial (dural) metastaz yaptığı belirlenmiş ve kranial radyoterapi uygulaması başlanmıştır. Şuan 3. kür radyoterapisini alan çocuğun toplam 20 kür radyoterapi alması planlanmıştır. Haziran 2024'de otolog kemik iliği nakli için kemik iliği toplanan çocuğa, mevcut hastalık tablosu nedeniyle nakil yapılamamıştır.

**Soy Geçmişi:** Çocuğun annesi 35, babası 40 yaşındadır. Sekiz yaşında bir ablası vardır. Çekirdek aile üyelerinde tanılanan herhangi kronik bir hastalık yoktur. Babaannesi ve anneannesi HT ve Tip 2 DM hastasıdır.

**Doğum Öyküsü:** Gebelik süresi boyunca anne düzenli takip edilmiş, gebelik boyunca herhangi bir komplikasyon yaşamamıştır. Anne özel bir hastanede vajinal yolla, 40+5 gestasyon hastasında doğum yapmıştır. YZ'nin Doğum Ağırlığı: 3700 gr, Doğum Boyu:48 cm, Doğum Baş Çevresi: 32 cm'dir.

### LABORATUVAR DEĞERLERİ

Tarih: 13/09/2024			
Tetkik Adı	Sonuç	Birim	Referans
WBC	2.1*	X103/mm3	3,6-10,2
RBC	3,47	x106/pU	4,06-5,63
HGB	9.5*	g/dL	12,5-16,3
RDW	24.6*	X103/mm3	12,1-16,2
CRP	5.3*	mg/dL	0-5
AST	43*	U/L	0-32

**\*Referans aralığında olmayan değerler belirtilmiştir.**

### Operasyonlar:

02/2024 : Enükleasyon (Sol gözün cerrahi olarak çıkarılması)

04/2024 : Port Kateter Takılması

06/2024 : Lomber Ponksiyon (Kök hücre aferezi için)

**Kan transfüzyonu:** Tedavi protokolüne başlandıktan itibaren çok sayıda tam kan, eritrosit ve trombosit süspanسیونu yapılmıştır. Transfüzyonlar sonucu herhangi bir reaksiyon gözlenmemiştir.

**Ağrı:** Hastanın ağrı skorunu 8/10 (Wong Baker Ağrı Skalası). Özellikle frontal ve oksipital bölgede, sık aralıklarla ve şiddetli olarak tarifliyor.

**Düşme Riski:** 15/yüksek risk (Harizmi Düşme Riski Ölçeği)

### **Tedavi**

- "COG ARET 0321-RETİNOBLASTOM" protokolüne uygun olarak ilaçlarını alıyor. Eylül 2024 te 3. Kür kemoterapi uygulaması yapıldı.
- Radyoterapi uygulaması baş bölgesine uygulanıyor. Eylül 2024 te 4. Kür radyoterapi uygulaması yapıldı.

### **GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

<b>1-GÜVENLİ ÇEVRENİN SAĞLANMASI VE SÜRDÜRÜLMESİ AKTİVİTESİ</b> Yoğun kemoterapi uygulaması nedeniyle çocuğun yoğun bir bulantı ve kusması mevcut (Oral Mukozit-Grade 3). Fiziksel değerlendirme halsizlik ve yorgunluk (VAS-8) tespit edilmiştir Yer ve zaman oryantasyonu olmakla beraber çocuk genellikle uyku halinde. Yoğun ilaç tedavisi, radyoterapi uygulaması, çoklu ilaç kullanımı ve ilaçların semptomatik etkileri nedeniyle düşme riski 15/yüksek risk (Harizmi Düşme Riski Ölçeği) olarak puanlanmıştır. Daha önce düşme öyküsü vardır. YZ., sık sık ağrısı olduğunu ifade etmektedir ve ağrı skorunu 8/10 (Wong Baker Ağrı Skalası) olarak puanlandırmıştır.
<b>2-İLETİŞİM AKTİVİTESİ</b> Çocuğun sol gözü enükleasyon işlemiyle alınmıştır. Kranial metastaz sonucu geçirilen nöbet sonrası sözel iletişimi ve konuşma yeteneği ciddi oranda bozulmuştur. Yapılan değerlendirmede yoğun bakımdan taburculuk sonrası sözel iletişimin düzelmeye başladığı görülmektedir (birkaç kelimelik kısa cümleler, anlaşılması zor, annesi tarafından zorlukla anlaşılıyor). Grade 3 olarak belirlenen oral mukozite bağlı ağrıda sözel iletişimi etkilemektedir. Çocuk genelde halsiz ve uykulu haldedir, yorgunluk sebebiyle iletişim konusunda istekli değildir.
<b>3-SOLUNUM AKTİVİTESİ</b> Burun mukoza ve derisi normal görünümündedir. Akciğer sesleri her lobda değerlendirilmiştir. Nöbet esnasında takipne oluşmuş, yoğun bakımda oksijen desteği almıştır. Mevcut solunum problemi yoktur. Burun akıntısı ve postnazal akıntı yoktur.
<b>4-BESLENME AKTİVİTESİ</b> Oral açık olmakla beraber R1, nötropenik diyet alıyor. Oral mukozit, yorgunluk gibi nedenlere yemek yerken ağrı, isteksizlik ve iştahsızlık mevcut. Retinoblastom tanısını aldıktan sonra yoğun bir kilo kaybı yaşamıştır (5 kg). Günlük sıvı alımı, 1500-2000 ml/m <sup>2</sup> 'dir (mevcut kilo 15.3).
<b>5-BOŞALTIM AKTİVİTESİ</b> Bağırsak sesleri normoaktif olarak değerlendirildi (Her bir kadran için 1dk). Gaita çıkışının en son iki gün önce olduğu, haftalık defekasyon sayısının 3 olduğu belirtilmiştir. Yapılan muayenede çocuğun konstipasyonu ve abdominal distansiyonu olduğu belirlenmiştir. Defekasyon sırasında ağrısı olduğu için çocuk defekasyondan kaçınmaktadır. Günde 4-6 kez normal yolla miksiyon gerçekleştirdiği belirlenmiştir.
<b>6-KİŞİSEL TEMİZLİK VE GİYİNME</b> Banyo çocuğun annesi tarafından klinik içerisindeki banyoda haftada en az 1 kez olacak şekilde bazen 2-3 olacak şekilde yaptırılmaktadır. Çocuğun durumuna göre bazen silme banyosu yaptırılabilir. Ağız bakımında yumuşak diş fırçası ya da ağız içi sünger ile günde bir kez temizlik ve günde 4 kez gargara yapıyor. Oral mukozit (Grade 3) nedeniyle ilaç kullanımı mevcut. Tırnakları kısa ve bakımlı. Kemoterapi tedavisi nedeniyle saçları dökülmüş.
<b>7-BEDEN ISISININ KONTROLÜ AKTİVİTESİ</b> Çocuğun vücut sıcaklığı 37.6 °C olarak değerlendirilmiştir. Oda sıcaklığı, 22-24 °C arasındadır. Bölgesel sıcaklık artışı yoktur.
<b>8-HAREKET AKTİVİTESİ</b> Genellikle yatak içinde vakit geçiren YZ'nin, kan tablosunun bozuk olması ve yoğun tedavi protokolleri nedeniyle kronik bir yorgunluğu mevcuttur. Bu durum çocuğun hareket etmek istememesi ve sürekli yatakta kalmak istemesiyle karakterizedir. Yatak içi hareketlere teşvik edilmekte fakat uyum bazen sağlanmaktadır.
<b>9-ÇALIŞMA VE EĞLENME AKTİVİTESİ</b> Okula veya kreşe gitmeyen YZ hastane sürecinde genellikle nötropeni nedeniyle izole edilmekte ve odasına ziyaretçi kabul edilmemektedir. Yatak içerisinde boyama ve telefonla oyun oynama, video izleme gibi aktiviteler yapmaktadır.
<b>10-CİNSELLİĞİ İFADE ETME</b> Cinsellikle ilgili bir sorun gözlenmemiştir.
<b>11-UYKU AKTİVİTESİ</b>

Yoğun ilaç tedavisi ve kronik yorgunluk nedeniyle çocuk sürekli yatak içindedir. Uyku hijyeni bozuk olmakla beraber gün içerisinde uykulu hali devam etmektedir.

## 12-ÖLÜM

Şu an somut işlem döneminde olan çocukta ölüm kavramı henüz gelişmemiştir. Ölümle ilgili herhangi bir soru sormamıştır, bir açıklama yapılmamıştır. Çocuk iyileşeceğine ve evine döneceğine inanmaktadır.

## HEMŞİRELİK TANILARI

### Hemşirelik Tanısı: Enfeksiyon Riski (Alan 11: Güvenlik/Korunma, Sınıf 1. Enfeksiyon)

**Risk faktörleri:** Hemoglobinde azalma, bağışıklık sisteminin baskılanması, lökopeni, invaziv girişimler (IV uygulamalar), oral mukozada (OM) bozulma (OM Grade 3), yetersiz beslenme (OM ve bulantıya bağlı), hastanede yatmaya bağlı sekonder enfeksiyon.

### Hemşirelik Tanısı: Kanama Riski (Alan 11: Güvenlik/Korunma, Sınıf 2. Fiziksel Yaralanma)

**Risk Faktörleri:** Neoplastik sürece, trombositopeniye ve kemoterapi tedavisinin yan etkilerine sekonder olarak kanama riski.

### Hemşirelik Tanısı: Akut Ağrı (Alan 12: Konfor/ Rahatlık, Sınıf 1: Fiziksel Konfor)

**İlişkili Faktörler:** DÇ, neoplastik sürece, tanı ve tedavi amacıyla yapılan tıbbi işlemlere bağlı olarak ağrı yaşamaktadır.

**Tanımlayıcı Özellikler:** Çocuğun özellikle frontal ve oksipital bölgede, sık aralıklarla ve şiddetli ağrı tariflemesi, ağrılı bir yüz ifadesine sahip olması, ağrı düzeyini 7/10 (Wong Baker Ağrı Skalası) olarak puanlaması.

### Hemşirelik Tanısı: Düşme Riski (Alan 11: Güvenlik/Korunma, Sınıf 2: Fiziksel Yaralanma)

**Risk Faktörleri:** Anemi, kan glikoz düzeyindeki değişimler, fiziksel harekette bozulma, dengede bozukluk, çoklu ilaç kullanımına bağlı düşme riski.

### Hemşirelik Tanısı: Deri Bütünlüğünde Bozulma Riski ( Alan 11: Güvenlik/Korunma, Sınıf 2: Fiziksel Yaralanma)

**Risk Faktörleri:** Kemoterapi tedavisinin yan etkilerine sekonder olarak deri bütünlüğünde bozulma riski.

### Hemşirelik Tanısı: Oral Mukoz Menbranda Bozulma (Alan 11: Güvenlik/Korunma, Sınıf 2: Fiziksel Yaralanma)

**İlişkili Faktörler:** Hastalık sürecine ve tedaviye sekonder epitelyal değişimlerle baş edememeye bağlı oral mukoza bütünlüğünde bozulma vardır.

**Tanımlayıcı Özellikler:** Oral lezyonlar (OM Grade 3), oral eritem, mukozal kuruluk ve aşınma, oral mukozada ağrı ve rahatsızlık hissi.

### Hemşirelik Tanısı: Dengesiz Beslenme: Beden Gereksiniminden Az Beslenme (Alan 2: Beslenme, Sınıf 1: Besin Alımı)

**İlişkili Faktörler:** Neoplastik süreç ve tedavinin yan etkilerine sekonder, bulantı ve kusmaya bağlı beden gereksiniminden az beslenme vardır.

**Tanımlayıcı Özellikler:** Besinlere karşı ilgisizlik, oral mukozada ağrı bildirmesi, mide krampları, karın ağrısı, tat almada bozulma.

### Hemşirelik Tanısı: Konstipasyon (Alan 3: Boşaltım ve Gaz Değişimi, Sınıf 2: Gastrointestinal Fonksiyon)

**İlişkili Faktörler:** Hastanın beden gereksiniminden az beslenmesine, yetersiz sıvı alımına, hareketsiz yaşama ve çoklu ilaç kullanımına bağlı kontipasyonu vardır.

**Tanımlayıcı Özellikler:** Haftada 3 kez ya da daha az defekasyona çıkma (3 kez\hafta), rektumda sertlik hissedilmesi, karın bölgesinde distansiyon, defekasyonda zorlanma.

**Hemşirelik Tanısı: Konforda Bozulma (Alan 12: Konforda Bozulma, Sınıf 1: Fiziksel Konfor)**

**İlişkili Faktörler:** Hastalık ve tedavilerin oluşturduğu sınırlılıklar, hospitalizasyon, izolasyon, ağrılı işlemlere sekonder olarak, olumsuz duygusal uyarılara bağlı konforda bozulma gelişmiştir.

**Tanımlayıcı Özellikler:** Çocuğun rahatsızlık, huzursuzluk, anksiyete bildirmesi, ağlaması.

**Hemşirelik Tanısı: Yorgunluk (Alan 4: Aktivite\ Dinleme, Sınıf 3: Enerji Dengesi)**

**İlişkili Faktörler:** Neoplastik sürece, anemiye ve tedavilere sekonder olarak yorgunluk gelişmiştir.

**Tanımlayıcı Özellikler:** Artmış enerji eksikliği ve yorgunluk bildirimi, rutinlerini yerine getirmede yetersizlik, dinlenme gereksiniminde artış, fiziksel aktivitede azalma.

## SONUÇ

Pediyatrik onkolojide hemşirelik bakımının sistematik bir hale getirilmesi bakım kalitesinin artırılması ve optimal bakım düzeyine ulaşılması için çok önemlidir. Bu olgu sunumunun pediyatrik onkolojide bakım veren hemşirelere yol göstereceğini düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. MacCarthy, A., Birch, J. M., Draper, G. J., Hungerford, J. L., Kingston, J. E., Kroll, M. E., ... & Murphy, M. F. G. (2009). Retinoblastoma: treatment and survival in Great Britain 1963 to 2002. *British Journal of Ophthalmology*, 93(1), 38-39.
2. Wong, J. R., Tucker, M. A., Kleinerman, R. A., & Devesa, S. S. (2014). Retinoblastoma incidence patterns in the US Surveillance, Epidemiology, and End Results program. *JAMA ophthalmology*, 132(4), 478-483.
3. Chen, J., Cao, X., Xu, S., Chen, X., Xie, R., Ye, G., ... & Zhuo, Y. (2024). Global, regional, and national burden of retinoblastoma in infants and young children: findings from the global burden of disease study 1990–2021. *eClinicalMedicine*, 76.
4. Fabian, I. D., Abdallah, E., Abdullahi, S. U., Abdulqader, R. A., Abdulrahman, A. A., Abouelnaga, S., ... & Ghassemi, F. (2022). The Global Retinoblastoma Outcome Study: a prospective, cluster-based analysis of 4064 patients from 149 countries. *The Lancet global health*, 10(8), e1128-e1140.
5. Nishath, T., Stacey, A. W., Steinberg, D., Foster, A., Bowman, R., Essuman, V., & Fabian, I. D. (2024). Retinoblastoma survival and enucleation outcomes in 41 countries from the African continent. *British Journal of Ophthalmology*.
6. Yöntem, S., Gök, D., Sarı, H. Y., & Aydınlık Güntürkün, F. (2017). BUÇH II çocuk hastalarda düşme riski skoru: Harizmi ve BUÇH ölçekleri ile karşılaştırılması. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi*, 7(2), 105-112.
7. Erdemir, F. (2012). Hemşirelik tanıları el kitabı. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
8. B. Erdoğan And A. Aytekin Özdemir, "Medullablastom-Beyin Malign Neoplazm İle İzlenen Çocuğun Hemşirelik Bakımı," In Vakalarla Hemşirelik , Ankara: Hedef Yayıncılık, 2023, pp.68-93.

## GEBELİKTE UYKU KALİTESİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Arş. Gör. Burçin BEKTAŞ PARDES

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Gülten GÜVENÇ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi

### ÖZET

Uyku, bireylerin yaşam kalitesini ve sağlığını etkileyen, fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları olan temel ve vazgeçilmez bir günlük yaşam aktivitesidir. Gebelik süresince meydana gelen hormonal ve fiziksel değişiklikler, uyku düzeni ve uyku kalitesinde önemli değişikliklere yol açmaktadır. Büyüyen fetüsün diyaframa uyguladığı baskı sonucunda artan abdominal rahatsızlıklar, noktüri, sırt ağrısı, bacak krampları, progesteron ve östrojen seviyelerindeki artışa bağlı hormonal değişiklikler, huzursuz bacak sendromu gibi durumlar, gebelerin uyku alışkanlıklarını ve uyku kalitesini olumsuz yönde etkiler.

Gebelik döneminde ortaya çıkan psikolojik değişikliklere bazı kadınlar kolaylıkla uyum sağlarken, bazı kadınlarda hafif, orta ve şiddetli düzeyde stres, korku, kaygı gibi psikolojik değişiklikler görülebilmektedir. Stres nedeniyle gebe kadınların günlük yaşam aktiviteleri önemli ölçüde etkilenebilmekte ve gebeler sağlıklı yaşam biçimi alışkanlıkları kazanabilmektedir. Gebe kadınların gebelik sürecinde yaşadıkları strese bağlı olarak deneyimledikleri sorunlardan birisi bu dönemde yaşanan uyku problemleridir. Gebe kadınların %84'ü çeşitli düzeylerde uyku bozuklukları yaşamaktadır. Bu kadınların %30'u ise gebelikleri boyunca nadiren iyi bir gece uykusu deneyimlediklerini ya da hiçbir zaman deneyimlemediklerini belirtmişlerdir.

Gebe kadınların özellikle fetüsün gelişimi ve doğumda gerekli olan enerjiyi sağlayabilmeleri için yeterli uykuya ihtiyaçları vardır. Gebelikte uyku sorunları daha uzun doğum, daha fazla ağrı algılama, yüksek sezaryen oranları ve erken doğum ile ilişkili bulunmuştur. Uyku kalitesi gebeliğin ilk trimesterinde azalmaya başlar. Gebenin uyku özelliklerinin bilinmesi ve uyku problemleri olan gebelerin tespit edilmesi, hem gebeliğin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi, hem de doğum eyleminin sağlıklı sonlanması açısından önemlidir. Kadının gebelikte uyku ile ilgili yaşadığı sorunlar azaltarak anne, yenidoğan ve dolaylı olarak toplum sağlığını geliştirmeye katkı sağlanabilir. Bu çalışma; gebelik sürecinde uyku kalitesini ve uyku kalitesini etkileyen faktörleri açıklamak amacıyla yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik; Uyku; Uyku kalitesi; Faktör

### ABSTRACT

Sleep is a fundamental and indispensable daily activity with physiological, psychological, and social dimensions that affects the quality of life and health of individuals. Hormonal and physical changes that occur during pregnancy lead to significant changes in sleep patterns and sleep quality. Factors such as increased abdominal discomfort due to the pressure exerted on the diaphragm by the growing fetus, nocturia, back pain, leg cramps, hormonal changes associated with elevated progesterone and estrogen levels, and conditions like restless legs syndrome negatively impact the sleep habits and sleep quality of pregnant women.

During pregnancy, while some women easily adapt to the psychological changes that occur, others may experience psychological challenges such as mild, moderate, or severe levels of stress, fear, and anxiety. Due to stress, the daily activities of pregnant women are significantly affected. Consequently, pregnant women may develop unhealthy lifestyle behaviours. One of the issues experienced by pregnant women due to stress during pregnancy is sleep disturbances. 84% of pregnant women

experience sleep disorders at varying levels. Additionally, 30% of these women reported rarely or never having had a good night's sleep throughout their pregnancy.

Pregnant women especially need sufficient sleep to support fetal development and to have the energy required for childbirth. Sleep problems during pregnancy have been associated with longer labor, increased pain perception, higher rates of cesarean sections, and preterm birth. Sleep quality decreases in the first trimester of pregnancy. Understanding the sleep characteristics of pregnant women and identifying those with sleep problems are crucial for both maintaining a healthy pregnancy and ensuring a safe outcome for labor and delivery. By reducing sleep-related issues experienced by women during pregnancy, it is possible to contribute to the improvement of maternal, newborn, and indirectly, public health. This study was conducted to explain sleep quality during pregnancy and the factors affecting sleep quality.

**Key Words:** Pregnancy; Sleep; Sleep quality; Factors

## GİRİŞ

Uyku, bireylerin yaşam kalitesini ve sağlığını etkileyen, fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları olan temel ve vazgeçilmez bir günlük yaşam aktivitesidir. Bilincin geçici kaybolması, organik faaliyetlerin özellikle sinir duyusunun ve istemli kas hareketlerinin azalmasıyla ortaya çıkan normal, geçici, periyodik ve psikofizyolojik bir durum olarak tanımlanmaktadır (Mehta 2015). Uyku, bütün insanlar için önemli fizyolojik bir gereksinimdir. Kaliteli uyku zihinsel ve fiziksel sağlığı ve hayat kalitesini korumaya yardım eder (Algin 2016). Gebelik süresince meydana gelen hormonal ve fiziksel değişiklikler, uyku düzeni ve uyku kalitesinde önemli değişikliklere yol açmaktadır. Amerikan Uyku Bozuklukları Birliği, gebeliğe bağlı uyku bozukluklarını aşırı uyku halinden başlayarak ve ağır uykusuzluğa kadar ilerleyebilen durumlar olarak tanımlamışlardır (Tamanna, 2013). Hormonal değişiklikler, fizyolojik değişiklikler, fiziksel faktörler, gebeliğe özgü yakınmalar ve psikolojik değişiklikler uyku kalitesini etkileyebilen faktörlerdir (Taşkın, 2017). Gebelikte uyku ile ilgili ilk değişiklik, gündüz uykululuk ve yorgunlukta meydana gelen artıştır. Kadınların %37'si ilk trimesterde gündüz aşırı uykululuğunun olduğu bir sürecin başladığını bildirmektedir. Nullipar kadınlarda multipar kadınlara göre aşırı uykululuk durumu daha sık görülmektedir (Tsai, 2017). Gebeliğe bağlı uyku bozukluklarına en sık neden olan şikayetler sık idrara çıkma, sırt ağrısı, fetal hareketler, kramplar, huzursuz bacak sendromu, bebek hareketleri, horlama ve mide yanması gibi gebeliğe özgü yakınmalardır (Nodine, 2013). Gebelerde uyku bozukluklarının insidansı tam olarak bilinmemektedir. Fakat birinci trimesterden başlayıp üçüncü trimesterde en yüksek değerde olduğu bildirilmektedir (Ko, 2010). Gebeliğin üçüncü trimesterinde kadınların %97'sinde uyku bozukluğu olduğu tespit edilmiştir (Sharma, 2004). Ülkemizde gebelerin trimestere göre uyku kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada, komplike olmayan üçüncü trimester gebelerde uyku bozukluklarının ilk iki trimesterdeki gebelerden daha sık olduğu belirtilmiştir (Çelik, 2017). Gebelik sürecinde uyku kalitesinde meydana gelen değişiklikler toplumda sık görülmesi ve anne-bebek sağlığına olan olumsuz etkileri nedeni ile önemli bir sağlık sorunudur. Bu nedenlerle gebelik sürecinde uyku kalitesi anne-bebek sağlığının yanında, gelecek nesiller ve toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi bakımından dikkatle ele alınması gereken bir konudur. Bu çalışma gebelerde uyku kalitesi ve etkileyen faktörleri açıklamak amacıyla yapılmıştır.

## Gebelik ve Uyku Kalitesi

Gebelik ilerledikçe uyku parametrelerinde değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bu süreçte, kadınlar gece boyunca derin uykuda geçirdikleri sürelerin azaldığını ve daha sık uyandıklarını bildirmektedir (Izci ve ark., 2018). Birinci trimesterde, progesteronun uyku verici ve sakinleştirici etkileri belirginleşmektedir. Bu dönemde toplam uyku süresi, gündüz uyku hali ve gece uyanma sıklığı artar. Aynı zamanda, bulantı, kusma ve sık idrara çıkma gibi durumlar nedeniyle NREM uykusunun 3. ve 4. evreleri ile genel uyku kalitesinde azalmalar yaşanabilir. İkinci trimesterde ise toplam uyku süresi normale dönme eğilimindedir; ancak gece uyanma sıklığı artarken, NREM 3-4 evre uyku ile REM uykusunda azalmalar görülmektedir. Bu trimesterde, gebelik öncesinde mevcut olmayan horlama



gelişebilir. Horlamanın, preeklampsi ve uyku apnesi riskini artırabileceği belirtilmektedir. Üçüncü trimesterde, diğer trimesterlere kıyasla uyku kalitesindeki azalma daha belirgindir. Uykusuzluk, gece uyanmaları, gündüz uykusu, uykuya daldıktan sonra uyanma ve NREM 1-2 evre uykusunda artış gözlenirken; toplam uyku süresi, NREM 3-4 evre uykusu ve REM uykusu azalmaktadır. Bu dönemde uykudan uyanma sıklığı da belirgin şekilde artmakta olup, birçok kadın üçüncü trimesterde gece boyunca 3 ila 5 kez uyandığını bildirmektedir. Bu durum, uyku verimliliğinde azalmaya yol açmaktadır (Gündüz & Yıldız, 2021).

Gebe kadınların özellikle fetüsün gelişimi ve doğumda gerekli olan enerjiyi sağlayabilmeleri için yeterli uykuya ihtiyaçları vardır. Gebelikte uyku sorunları daha uzun doğum, daha fazla ağrı algılama, yüksek sezaryen oranları ve erken doğum ile ilişkili bulunmuştur (Chang ve ark. 2009). Son trimesterdeki gebelerin uyku kalitelerinin incelendiği bir çalışmada; gebelerin uyku kalitelerinin düşük olduğu belirtilmiştir (Öztürk ve ark., 2019). Gebelikte düşük uyku kalitesi normatif olduğundan, hamile kadınlar klinik uykusuzluğa karşı daha savunmasızdır. Son meta-analizler, gebe kadınların %38,2'sinin uykusuzluk yaşadığını ve gebelik ilerledikçe uykusuzluk oranlarının arttığını bulmuştur. Gebelikte uyku kalitesinin incelendiği bir meta analizde; gebelerin %45,7'sinde düşük düzeyde uyku kalitesi olduğu saptanmıştır. Ayrıca uyku kalitesinin 3. trimesterde, 2. trimestere göre 1,5 kat azaldığını belirtmiştir (Sedov, 2018).

### **Gebelikte Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler**

Düşük uyku kalitesi hem maternal hem de fetal komplikasyonlara yol açarak olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Uykusuzluk nedeniyle gebelik sırasında yetersiz uyku, erken doğum, sezaryen, hipertansiyon ve travay sürecinde doğum eyleminde gecikmelere neden olabilmektedir (Felder, 2017; Sweet, 2020). Düşük uyku kalitesi nedeniyle meydana gelen stres gebe kadınların günlük yaşam aktiviteleri önemli ölçüde etkileyebilmekte ve gebeler sağlıksız yaşam biçimi alışkanlıkları kazanabilmektedir (Yüksel 2012). Ayrıca uyku kalitesi ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Gebelerde uyku kalitesinin yaşam kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada; gebelerin uyku kalitesi azaldıkça yaşam kalitesinin de kötüleştiği saptanmıştır (Karabulutlu, 2024). Gebelikte yaşanan en önemli sorunlardan biri de yorgunluktur. Yorgunluğun temel nedenlerinden birinin yetersiz uyku olduğu belirtilmektedir. Gebelerin yorgunluk düzeyi arttıkça uyku kalitesi azalmaktadır. Kendilerini yorgun hisseden gebelerin yaklaşık yarısının uyku kalitesinin kötü olduğu saptanmıştır (Çoban&Yanikkerem, 2010).

Gestasyonel diyabetli gebelerde görülen uyku bozuklukları yüksek kan glikoz düzeyiyle güçlü bir şekilde ilişkilidir. Bu nedenle hem maternal hem de fetal sağlığı büyük ölçüde etkileyebilir. Gestasyonel diyabetli kadınlarda uyku kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalarda, diyabetli gebe kadınların uyku kalitesinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Quizhen Wu, 2023). Ayrıca gebelikte uyku kalitesi ve süresi ile gestasyonel diyabet riski arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta-analiz, kötü uyku kalitesine sahip gebelerde gestasyonel diyabet görülme riskinde artış olduğunu belirtmiştir (Minhua, 2024). Gebelik sırasında 6,25 saatten az olacak şekilde kısa uyku gestasyonel diyabet riskinin artmasıyla ilişkilidir (Reutrakul, 2018; Facco, 2018). Bu artan risklerin altında yatan mekanizmalardan biri, yetersiz uykudan kaynaklanan yüksek enflamatuar tepkiler olabilir; bu da gebelikte zaten artmış olan enflamatuar durumu daha da kötüleştirmektedir (Christian, 2019). Daha hafif uyku ve daha az derin (yavaş dalga) uyku, gebeliğin son dönemlerinde daha yüksek enflamatuar biyobelirteçlerle ilişkilidir (Zhu, 2020). Uyku kalitesini etkileyen faktörlerden birisi de obezitedir. Farklı beden kitle indeksine (BKİ) sahip gebe kadınlar üzerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre, BKİ arttıkça uyku kalitesinde ve uyku süresinde azalma meydana gelmiştir. Daha yüksek BKİ özellikle kilolu ve obez gruplarda, uyku kalitesi ve uyku süresi sonuçları daha kötü uyku kalitesi ile ilişkilidir (Tang, 2022).

Gebelik döneminde ortaya çıkan psikolojik değişikliklere bazı kadınlar kolaylıkla uyum sağlarken, bazı kadınlarda hafif, orta ve şiddetli düzeyde stres, korku, kaygı gibi psikolojik değişiklikler görülebilmektedir. Gebe kadınların gebelik sürecinde yaşadıkları strese bağlı olarak deneyimledikleri sorunlardan birisi bu dönemde yaşanan uyku problemleridir. Gebelerin uyku kaliteleri kötüleştikçe algıladıkları stres de artmaktadır (Ertekin Pınar ve ark., 2014). Gebe kadınların %84'ü çeşitli düzeylerde gebelikte strese bağlı uyku bozuklukları yaşamaktadır. Bu kadınların %30'u ise gebelikleri

boyunca nadiren iyi bir gece uykusu deneyimlediklerini ya da hiçbir zaman deneyimlemediklerini belirtmişlerdir (Polo-Kantola 2016).

İnsan yaşamı boyunca yetersiz uyku ile anksiyete ve depresif bozukluklar arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır ve gebelik sürecinde de bu ilişki aynı şekilde sürdürülür. Gebelik ile ilgili anksiyete, gebelerin %10'unda görülmektedir ve uyku sorunlarına sebep olabilmektedir (Tomforh, 2019). Van der Zwan ve ark. (2017) yapılan bir çalışmada, uyku süresi ve anksiyete ile ilgili yüksek oranda korelasyon olduğu bulunmuştur. Yüksek anksiyete seviyeleri olan gebelerde uyku süresi gebelik boyunca daha hızlı kısalmıştır. Anksiyete ve kısa uyku süresi birlikte ortaya çıktığında, erken doğum ve doğum sonrası anksiyete ile ilişkilendirilebileceği sonucuna varılmıştır. Uykusuzluğun depresyondaki rolünü inceleyen çalışmalar da benzerlik göstermektedir. Gebe kadınların %10 ila 36'sı depresif semptomlar yaşamaktadır (Nacar, 2019). Depresyonu olan kadınlarda, kötü uyku kalitesi, intihar düşüncesi olasılığının dört kat artmasıyla ilişkilidir (Gelaye, 2017). Ayrıca, doğum öncesi uykusuzluk, özellikle 30 yaşın üzerindeki kadınlarda doğum sonrası depresyonuna sebep olabilmektedir (Gao, 2019).

## SONUÇ

Gebenin uyku özelliklerinin bilinmesi ve uyku problemleri olan gebelerin tespit edilmesi, hem gebeliğin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi, hem de doğum eyleminin sağlıklı sonlanması açısından önemlidir. Gebelik sürecinde uyku kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalar uyku kalitesinde gebelik ilerledikçe azalma olduğunu göstermektedir. Bu durum hem anne hem de bebek için olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilendirilmektedir. Gelecekteki çalışmalar, gebelerde uyku kalitesini incelemeye devam etmeli ve uyku müdahaleleriyle anne-bebek sağlığı üzerinde olumlu etkileri sağlamalıdır. Sağlık profesyonelleri tarafından gebelik sürecinde yaşanabilecek düşük uyku kalitesi ve uyku kalitesini etkileyen faktörler hakkında gebelere verilecek eğitim ve danışmanlıklara büyük ölçüde ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.).
- Çelik, F., & Köse, M. (2017). Gebelikte uyku kalitesinin trimester ile ilişkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 18(3), 85-88.
- Çoban, A., & YanikkeremU, E. (2010). Gebelerde uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyi. *Ege Tıp Dergisi*, 49(2), 87-94.
- Christian, L. M., Carroll, J. E., Teti, D. M., & Hall, M. H. (2019). Maternal sleep in pregnancy and postpartum part II: Biomechanisms and intervention strategies. *Current Psychiatry Reports*, 21, 19.
- Facco, F. L., Parker, C. B., Hunter, S., Reid, K. J., Zee, P. C., Silver, R. M., et al. (2018). Association of adverse pregnancy outcomes with self-reported measures of sleep duration and timing in women who are nulliparous. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(12), 2047-2056.
- Felder, J. N., Baer, R. J., Rand, L., Jelliffe-Pawłowski, L. L., & Prather, A. A. (2017). Sleep disorder diagnosis during pregnancy and risk of preterm birth. *Obstetrics & Gynecology*, 130(3), 573-581.
- Gao, M., Hu, J., Yang, L., Ding, N., Wei, X., & Li, L., et al. (2019). Association of sleep quality during pregnancy with stress and depression: A prospective birth cohort study in China. *Journal of Affective Disorders*, 1-13.
- Gelaye, B., Addae, G., Neway, B., Larrabure-Torrealva, G. T., Qiu, C., & Stoner, L., et al. (2017). Poor sleep quality, antepartum depression, and suicidal ideation among pregnant women. *Journal of Affective Disorders*, 209, 195-200.

- Gündüz, C. S., & Yıldız, H. (2021). Gebelikte uyku sorunlarının perinatal süreçteki etkileri ve çözüm sürecinde hemşirelik yaklaşımları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(4), 471-478.
- İzci-Balserak, B., Keenan, B. T., Corbitt, C., Staley, B., Perlis, M., & Pien, G. W. (2018). Changes in sleep characteristics and breathing parameters during sleep in early and late pregnancy. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(7), 1161-1168.
- Nacar, G., & Taşhan, S. T. (2019). Relationship between sleep characteristics and depressive symptoms in the last trimester of pregnancy. *African Health Sciences*, 19(4), 2934-2944.
- Nodine, P. M., & Matthews, E. E. (2013). Common sleep disorders: management strategies and pregnancy outcomes. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 58(4), 368-377.
- Öztürk, D. M., Yılmaz, A., Müsüroğlu, S., Sevinç, S., & Akcan, B. (2019). Son trimesterdeki gebelerin uyku kalitelerinin ve başetme yöntemlerinin belirlenmesi: Gebelikte son trimesterde uyku. *SdÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 212-16.
- Pınar, Ş. E., Arslan, Ş., Polat, K., Çiftçi, D., Cesur, B., & Dağlar, G. (2014). Gebelerde uyku kalitesi ile algılanan stres arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(3), 171-177.
- Reutrakul, S., Anothaisintawee, T., Herring, S. J., Balserak, B. I., Marc, I., & Thakkinstian, A. (2018). Short sleep duration and hyperglycemia in pregnancy: Aggregate and individual patient data meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 40, 31-42.
- Sedov, I. D., Cameron, E. E., Madigan, S., & Tomfohr-Madsen, L. M. (2018). Sleep quality during pregnancy: a meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 38, 168-176.
- Sharma, S., & Franco, R. (2004). Sleep and its disorders in pregnancy. *Wisconsin Medical Journal*, 103(5), 48-52.
- Sweet, L., Arjyal, S., Kuller, J. A., & Dotters-Katz, S. (2020). A review of sleep architecture and sleep changes during pregnancy. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 75(4), 253-262.
- Tamanna, S., & Geraci, S. A. (2013). Major sleep disorders among women. *South Medical Journal*, 106(6), 470-478.
- Tomfohr-Madsen, L., Cameron, E. E., Schetter, C. D., Campbell, T., O'Beirne, M., & Letourneau, N., et al. (2019). Pregnancy anxiety and preterm birth: The moderating role of sleep. *Health Psychology*, 38(11), 1025-1035.
- Tsai, S. Y., Lee, P. L., Lin, J. W., & Lee, C. N. (2017). Persistent and new-onset daytime sleepiness in pregnant women: A prospective observational cohort study. *International Journal of Nursing Studies*, 66, 1-6.
- van der Zwan, J. E., de Vente, W., Tolvanen, M., Karlsson, H., Buil, J. M., Koot, H. M., et al. (2017). Longitudinal associations between sleep and anxiety during pregnancy, and the moderating effect of resilience, using parallel process latent growth curve models. *Sleep Medicine*, 38(1), 1025-1035.
- Zhu, B., Bronas, U. G., Carley, D. W., Lee, K., Steffen, A., Kapella, M. C., et al. (2020). Relationships between objective sleep parameters and inflammatory biomarkers in pregnancy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1473(1), 62-73.

**KOGNİTİF KIRILGANLIĞI OLAN ALZHEİMER DEMANSLI VE FİZİKSEL KIRILGANLIĞI OLAN YAŞLI BİREYLERİN DÜŞME VE YÜRÜME HIZLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

COMPARISON OF FALL AND WALKING SPEEDS OF ELDERLY INDIVIDUALS WITH ALZHEIMER'S DEMENTIA AND PHYSICAL FRAILTY WITH COGNITIVE FRAILTY

**Beyza NUR ÇELİK ZENGİN**

Kirikkale University, Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Department

ORCID ID: 0000-0002-1196-2665

**Doç. Dr. Meral SERTEL**

Kirikkale University, Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Department

ORCID ID: 0000-0002-7575-9762

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı, Özel Yaşlı Bakım Merkezlerinde kalan 65 yaş üstü Alzheimer demansı tanılı, fiziksel kırılğan ve sağlıklı bireyler arasında yürüme hızı ve düşme korkusunu karşılaştırmaktır. Çalışmaya 54 gönüllü dahil edildi. Veri toplama araçları olarak Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (TUG), 2 Dakika Yürüme Testi (2D-YT) ve Düşme Etkinlik Ölçeği (DEÖ) kullanıldı.

Çalışmada, 2 Dakika Yürüme Testi (2D-YT) puanları açısından çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p<0,001$ ) ve sağlıklı bireylerin puanlarının Alzheimerlı ve fiziksel kırılğan bireylerden daha yüksek olduğu bulundu. Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (TUG) sonuçlarında da gruplar arasında anlamlı fark olduğu ( $p<0,01$ ) ve Alzheimerlı bireylerin TUG puanlarının diğer gruplardan daha yüksek olduğu tespit edildi. Düşme Etkinlik Ölçeği (DEÖ) sonuçlarına göre de Alzheimerlı bireylerin DEÖ puanlarının diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü ( $p<0,01$ ).

Çalışma sonucunda, Alzheimer ve fiziksel kırılğan gruptaki bireylerin yürüme performansları düşük, düşme korkuları ise yüksek olarak tespit edildi. Alzheimer demansı ve fiziksel kırılğanlığı olan bireylerde, düşme korkusunun azaltılması için güvenli fiziksel aktivite programları ve çevresel düzenlemeler teşvik edilmelidir. Ayrıca, yürüme hızını artırmaya yönelik yürüyüş egzersizleri ve denge eğitimleri uygulanarak, mobilitenin ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi hedeflenmelidir. Bireylerin ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş rehabilitasyon programları geliştirilmelidir. Bu tür programlar, Alzheimer ve fiziksel kırılğanlığı olan bireylerde hem fiziksel hem de psikolojik destek sağlamada etkili olabilir. Böylece, yaşlı bireylerin bağımsızlıklarını korumaları ve sosyal hayata daha aktif katılmaları da desteklenmiş olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Alzheimer Demansı, Yürüme Hızı, Düşme Korkusu, Fiziksel Kırılğanlık

**ABSTRACT**

The aim of this study is to compare walking speed and fear of falling among physically frail, healthy, and Alzheimer's dementia-diagnosed individuals over the age of 65 residing in private elderly care centers. A total of 54 volunteers were included in the study. The Timed Up and Go Test (TUG), 2-Minute Walk Test (2MWT), and Falls Efficacy Scale (FES) were used as data collection tools.

The study found a statistically significant difference ( $p<0.001$ ) in 2MWT scores between the groups, with healthy individuals scoring higher than those with Alzheimer's and physically frail individuals. A

significant difference ( $p<0.01$ ) was also observed in TUG results, where Alzheimer's patients had higher TUG scores compared to the other groups. Similarly, FES results indicated that Alzheimer's patients had significantly higher FES scores than the other groups ( $p<0.01$ ).

In conclusion, individuals in the Alzheimer's and physically frail groups demonstrated lower walking performance and a higher fear of falling. Safe physical activity programs and environmental modifications should be encouraged to reduce the fear of falling in individuals with Alzheimer's dementia and physical frailty. Furthermore, walking exercises and balance training should be implemented to improve mobility and enhance quality of life by increasing walking speed. Customized rehabilitation programs should be developed according to the needs of individuals. Such programs can be effective in providing both physical and psychological support for individuals with Alzheimer's disease and physical frailty. In this way, older people will be supported to maintain their independence and participate more actively in social life.

**Keywords:** Alzheimer's Dementia, Walking Speed, Fear of Falling, Physical Frailty

## 1. GİRİŞ

Kırılgnlık, yaşlanma süreciyle birlikte fizyolojik sistemlerin rezerv kapasitesinde azalma sonucu stres faktörlerine karşı direncin düşmesi ve istenmeyen sağlık sonuçlarına karşı savunmasızlık durumu olarak tanımlanan geriatrik bir sendromdur (Fried et al., 2001; Morley et al., 2013). Kırılgnlık, 65 yaş üstü bireylerde %10-25 oranında görülürken, bu oran 85 yaş ve üzerindeki kişilerde %30-45'e kadar yükselmektedir (Aras, Varlı, & Atlı, 2011). Kırılgnlık sürecinin patofizyolojisinde hücre yaşlanması, DNA hasarı, inflamasyon ve nöroendokrin değişiklikler önemli rol oynamaktadır (Walston et al., 2002). Bu süreç, iskelet-kas sistemi, bağışıklık sistemi ve merkezi sinir sistemi gibi birçok sistemde ciddi değişikliklere yol açmaktadır. Fiziksel kırılgnlık, düşme, sarkopeni, osteoporoz ve hastanede uzun süre yatış gibi ciddi sağlık sonuçları doğurabilmektedir (Clegg et al., 2013).

Fiziksel kırılgnlık ile birlikte kognitif yetmezlik de sıklıkla gözlenmektedir. Kognitif kırılgnlık, demans olmaksızın fiziksel kırılgnlık ile birlikte kognitif yetersizlik olarak tanımlanmıştır ve demansın erken belirtisi olarak kabul edilmektedir (Dartigues & Amieva, 2014; Canevelli & Cesari, 2015). Kognitif kırılgnlık, nörodejeneratif hastalıkların başlangıcı olarak kabul edilmekte ve demansın gelişim riskini artırdığı raporlanmıştır (Zheng et al., 2020).

Alzheimer hastalığı (AH), demansın en yaygın tipi olup, ilerleyici ve geri dönüşsüz bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (Galasko, Edland, & Morris, 1995). Amiloid kaskad hipotezine göre, Alzheimer hastalığı, beta-amiloid plaklarının beyinde birikmesi sonucu gelişir ve histopatolojik olarak sinaps kaybı, nörofibriller yumaklar ve beyin atrofi ile karakterizedir (Selekler, 2010; Katzman & Saitoh, 1991). Alzheimer hastalarında, yaşlanmaya bağlı olarak vestibüler ve görme sistemlerinde yaşanan dejenerasyonlar, kas gücü kaybı ve merkezi sinir sistemindeki bozulmalar, düşme riskini artıran faktörler arasında yer alır (Black & Wood, 2005; Kristinsdottir, Fransson, & Magnusson, 2001). Hastalığın ilerleyen evrelerinde yürüme bozuklukları ve rijidite gibi ekstrapiramidal bulgular da belirginleşir ve düşme riski daha da artar (Polat, 2009).

Bu çalışmada, kognitif kırılgnlığı olan Alzheimer demanslı bireyler ile fiziksel kırılgnlığı olan yaşlı bireylerin düşme riski ve yürüme hızları karşılaştırılmıştır.

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmaya, Özel Yaşlı Bakım Merkezlerinde kalan 65 yaş üstü 18 Alzheimer demanslı, 18 fiziksel kırılgn ve 18 sağlıklı birey olmak üzere 3 araştırma grubunda toplam 54 yaşlı dahil edildi. Çalışmaya Alzheimer'lı grupta 65 yaş üstü olup bağımsız yürüyebilen, hekim tarafından erken veya orta evre Alzheimer tanısı konan bireyler dahil edildi. Fiziksel kırılgn grupta 65 yaş üzeri olup Frail Kırılgnlık Anketine göre kırılgn veya pre-kırılgn çıkan bireyler dahil edildi. Sağlıklı grupta 65 yaş üstü olup herhangi bir psikiyatrik, nörolojik ve ortopedik sağlık problemine sahip olmayan bireyler dahil edildi. Bu çalışmaya fiziksel aktivite yapmasına bir engeli olan, son 6 ayda bir ameliyat geçirmiş olan,

araştırmaya katılmayı kabul etmeyen ve geç evre Alzheimer demans tanısı konmuş olan bireyler dahil edilmedi.

Çalışma, etik kurul onayı alındıktan sonra gerçekleştirildi. İlk değerlendirmelerde bireylerin demografik verileri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni durum) sorgulandı. Yürüyüşün değerlendirilmesi için Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve 2 Dakika Yürüme Testi kullanıldı. Düşme korkusunun değerlendirilmesinde ise Düşme Etkinlik Ölçeği (Tinetti) kullanıldı.

**Zamanlı Kalk ve Yürü Testi:** Test, yedi aşamadan oluşmakta ve 1 (normal) ile 5 (kötü) puan arasında değerlendirme yapılmaktadır. Bu test modifiye edilerek objektifliği ve güvenilirliği daha yüksek olan Zamanlı Kalk ve Yürü Testi geliştirilmiştir. Hastadan, oturduğu sandalyeden kalkması, üç metre yürütmesi, dönmesi ve tekrar oturması istenmiştir. Bu sırada süre kaydedilmiştir. Sonuçlar şu şekilde sınıflandırılmıştır: 10 saniye ve altı, bağımsız yürüyüş ve çok düşük düşme riski; 11-19 saniye, bağımsız yürüyüş ve düşük ile orta arasında düşme riski; 20-29 saniye, zaman zaman yardıma ihtiyaç ve orta ile yüksek arasında düşme riski; 30 saniye ve üstü, yardıma ihtiyaç ve yüksek düşme riski (Allison & Fuller, 2000; Whitney, Poole, & Cass, 1998; Podsiadlo & Richardson, 1989; Shumway-Cook, Brauer, & Woollacott, 2000).

**İki Dakika Yürüme Testi:** Bu test, orta ve ciddi kalp ya da akciğer hastalığı olan bireylerin tedavi yanıtını değerlendirmek veya tek seferlik ölçümlerle (Alzheimer, yaşlı hasta, MS, Parkinson, osteoartrit, spinal kord yaralanması, inme gibi hastalıklarda) kişinin mortalite ve morbiditesinde belirleyici olan fonksiyonel kapasitesini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Testin güvenilirliği, geçerliliği ve yanıt verebilirliği 2006 yılında Leung ve arkadaşları tarafından KOAH'lı hastalarda gösterilmiştir. Bu test, pratik ve basit olup şiddetli KOAH semptomları olan hastalar tarafından iyi tolere edilmiştir (Leung, Chan, Sykes, & Chan, 2006).

**Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği (TDEÖ):** Tinetti ve arkadaşları, düşme korkusunun ölçülebileceğinden hareketle, yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerini (örneğin ev temizlemek, giyinmek, alışveriş yapmak vb.) gerçekleştirirken düşmeyle ilişkili etkinlik düzeyini değerlendirmek amacıyla TDEÖ'yü geliştirmişlerdir (Tinetti, Richman, & Powell, 1990). Bu ölçek, düşme korkusunu, "günlük yaşamın zararsız faaliyetleri sırasında düşmelerden kaçınmada düşük algılanan öz-yeterlik" olarak tanımlamış ve soruları buna göre düzenlemiştir. Günlük yaşam aktiviteleri 10 farklı aktivite üzerinden "1'den 10'a kadar bir ölçekte, 1 çok kendinden emin ve 10 hiç emin değil" şeklinde sorgulanmıştır. Toplam puan 10 (düşmeyle ilişkili düşük etkinlik) ile 100 (düşmeyle ilişkili yüksek etkinlik) arasında değişmektedir. 70'in üzerindeki toplam puanlar, bireyin düşme korkusuna sahip olduğunu göstermiştir. TDEÖ'nün yürüme ve denge ölçümleriyle ilişkili mükemmel güvenilirliği olduğu, aynı zamanda düşme korkusundaki değişimlere duyarlı olduğu kanıtlanmıştır (Gillespie & Friedman, 2007; Ingemarsson, Frandin, Hellström, & Rundgren, 2000; Legters, 2002).

## 2.1 Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Analizler

Kategorik değişkenler için tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenler arasındaki fark "Pearson Ki-Kare Testi" ve "Fisher Testi" ile yapıldı. Nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun kontrolü "Shapiro-Wilk Testi" ile yapıldı. Nümerik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri normal dağılım gösteren veriler için ortalama standart sapma, normal dağılım göstermeyen veriler için medyan (min- max) değerleri verildi.

Normal dağılıma sahip olan bağımsız iki grup karşılaştırması "Bağımsız Örneklem T Testi" ile yapıldı. Normal dağılıma sahip gruplar arasındaki fark testleri yaş değişkeni kontrol altına alınarak "Kovaryans Analizi (ANCOVA)" ile yapıldı. Çoklu karşılaştırma testlerinin sonuçları ortalamaların ve medyanların yanında harfli gösterim şeklinde ifade edildi.

Nümerik değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi normal dağılım gösteren veriler için "Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı" ile, normal dağılım göstermeyen veriler için ise "Spearman's Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı" ile belirlendi. Korelasyon katsayısının yorumunda "<0,2 ise çok zayıf derecede korelasyon", "0,2-0,4 arasında ise zayıf derecede korelasyon", "0,4-0,6 arasında ise orta derecede korelasyon", "0,6-0,8 arasında ise yüksek derecede korelasyon", "0,8> ise çok yüksek derecede korelasyon" kriterleri kullanıldı (Choi, Peters, & Mueller, 2010).

Çalışmada tüm hesaplamalarda ve yorumlamalarda istatistik anlamlılık düzeyi “ $p<0,05$ ,  $p<0,01$ ,  $p<0,001$ ” olarak dikkate alındı ve hipotezler çift yönlü olarak kuruldu. Verilerin istatistiksel analizi “SPSS v27 (IBM Inc., Chicago, IL, USA)” paket programında yapıldı.

### 3. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bu bölümde çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun 54 birey (18 kişi Alzheimerlı grup, 18 kişi fiziksel kırılğan grup ve 18 kişi sağlıklı grup) dahil edilerek yapılan araştırmanın problem durumuna göre oluşturulan alt problemlerine ilişkin elde edilen bulgular ve yorumlar değerlendirildi.

#### 3.1 Araştırmaya Katılan Bireylerin Tanıtıcı Bulguları

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değeri bulgularının özet istatistikleri Tablo 1’de verildi.

**Tablo 1. Bireylerin çalışma gruplarına göre yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değeri**

	Alzheimerlı Grup	Fiziksel Kırılğan Grup	Sağlıklı Grup	t	p
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		
<b>Yaş (yıl) (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>	79,83±7,68	73,17±6,87	72,39±6,65	<b>2,745</b>	<b>0,010*</b>
<b>Boy Uzunluğu (cm)</b>	164,72±8,69	162,06±7,02	166,83±8,51	1,013	0,318
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	66,78±11,84	69,94±9,23	75,22±13,64	- 0,895	0,377
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>) (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>	24,51±3,34	26,77±4,27	26,85±3,17	- 1,778	0,084

t: Bağımsız Örneklem T Testi

\* $p<0,05$

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değeri bulgularının özet istatistikleri incelendiğinde, Alzheimer’lı grupta olan bireylerin yaş ortalamalarının 79,83±7,68 yıl olduğu, boy uzunluğu ortalamalarının 164,72±8,69 cm olduğu, vücut ağırlığı ortalamalarının 66,78±11,84 kg olduğu ve BKİ ortalamalarının 24,51±3,34 kg/m<sup>2</sup> olduğu, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin yaş ortalamalarının 73,17±6,87 yıl olduğu, boy uzunluğu ortalamalarının 162,06±7,02 cm olduğu, vücut ağırlığı ortalamalarının 69,94±9,23 kg olduğu ve BKİ ortalamalarının 26,77±4,27 kg/m<sup>2</sup> olduğu, sağlıklı grupta olan bireylerin yaş ortalamalarının 72,39±6,65 yıl olduğu, boy uzunluğu ortalamalarının 166,83±8,51 cm olduğu, vücut ağırlığı

ortalamalarının  $75,22 \pm 13,64$  kg olduğu ve BKİ ortalamalarının  $26,85 \pm 3,17$  kg/m<sup>2</sup> olduğu bulundu (Tablo 1).

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre yaş bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ( $p < 0,05$ ), boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değeri bulguları arasında anlamlı fark olmadığı ( $p > 0,05$ ) bulundu (Tablo 1).

### 3.2 Çalışmaya Katılan Bireylerin 2 Dakika Yürüme Testi (2D-YT) Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre 2D-YT puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 2'de verildi.

**Tablo 2. Bireylerin 2 Dakika Yürüme Testlerinin karşılaştırılması**

Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Alzheimerlı Grup	$62,72 \pm 26,92$ a	55 (22-122)		
2D-YT Fiziksel Kırılgan Grup	$92,39 \pm 20,98$ b	89 (58-135)	22,656	<0,001***
Sağlıklı Grup	$116,06 \pm 14,3$ 9 <sup>c</sup>	120 (84-135)		

F: Yaş değişkeni kontrol altına alınan Kovaryans Analizi (ANCOVA)

\*\*\* $p < 0,001$

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır ( $p < 0,05$ ), 2D-YT: 2dk.Yürüme Testi

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre 2D-YT puanlarının özet istatistikleri incelendiğinde, Alzheimerlı grupta olan bireylerin 2D-YT puanlarının 22-122 arasında değiştiği ve ortalamalarının  $62,72 \pm 26,92$  olduğu, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin grupta olan bireylerin 2D-YT puanlarının 58-135 arasında değiştiği ve ortalamalarının  $92,39 \pm 20,98$  olduğu ve sağlıklı grupta olan bireylerin 2D-YT puanlarının 84-135 arasında değiştiği ve ortalamalarının  $116,06 \pm 14,39$  olduğu bulundu (Tablo 2).

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre 2D-YT puanları arasında ( $F=22,656$ ;  $p < 0,001$ ) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu. Sonuç incelendiğinde, 2D-YT puanlarında sağlıklı grupta olan bireylerin ( $116,06 \pm 14,39$ ) ortalaması, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin ( $92,39 \pm 20,98$ ) ortalamasına ve Alzheimerlı grupta olan bireylerin ( $62,72 \pm 26,92$ ) ortalamasına göre, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin ( $92,39 \pm 20,98$ ) ortalaması, Alzheimerlı grupta olan bireylerin ( $62,72 \pm 26,92$ ) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 2).

### 3.3 Çalışmaya Katılan Bireylerin Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (TUG) Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre TUG puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 3'de verildi.



Tablo 3. Bireylerin Zamanlı Kalk ve Yürü Testi sonuçlarının karşılaştırılması

Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Alzheimerlı Grup	20,33±12,9 0 <sup>c</sup>	18 (11-68)		
<b>TUG</b> Fiziksel Kırılgan Grup	13,44±2,79 b	14,5 (9-19)	<b>5,995</b>	<b>0,005**</b>
Sağlıklı Grup	10,33±2,35 <sup>a</sup>	10 (7-15)		

F: Yaş değişkeni kontrol altına alınan Kovaryans Analizi (ANCOVA)

\*\*p<0,01

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05), TUG: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre TUG puanlarının özet istatistikleri incelendiğinde, Alzheimerlı grupta olan bireylerin TUG puanlarının 11-68 arasında değiştiği ve ortalamalarının 20,33±12,90 olduğu, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin TUG puanlarının 9-19 arasında değiştiği ve ortalamalarının 13,44±2,79 olduğu, sağlıklı grupta olan bireylerin TUG puanlarının 7-15 arasında değiştiği ve ortalamalarının 10,33±2,35 olduğu bulundu (Tablo 3).

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre TUG puanları arasında (F=5,995; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu. Sonuç incelendiğinde, TUG puanlarında Alzheimerlı grupta olan bireylerin (20,33±12,90) ortalaması, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin (13,44±2,79) ortalamasına ve sağlıklı grupta olan bireylerin (10,33±2,35) ortalamasına göre, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin (13,44±2,79) ortalaması, sağlıklı grupta olan bireylerin (10,33±) 2,35 ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 3).

### 3.4 Çalışmaya Katılan Bireylerin Düşme Etkinlik Ölçeği (DEÖ) Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre DEÖ puanlarının özet istatistikleri ve karşılaştırılması Tablo 4'te verildi.

Tablo 4. Bireylerin Düşme Etkinlik Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Grup	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (min-max)	F	p
Alzheimerlı Grup	43,67±21,4 4 <sup>c</sup>	41,5 (10-71)		
<b>DEÖ</b> Fiziksel Kırılgan Grup	25,78±16,6 5 <sup>b</sup>	19,5 (10-61)	<b>8,424</b>	<b>&lt;0,001***</b>
Sağlıklı Grup	15,22±7,31 <sup>a</sup>	13,5 (10-39)		

F: Yaş değişkeni kontrol altına alınan Kovaryans Analizi (ANCOVA)

\*\*\*p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05); DEÖ: Düşme Etkinlik Ölçeği

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre DEÖ puanlarının özet istatistikleri incelendiğinde, Alzheimerlı grupta olan bireylerin DEÖ puanlarının 10-71 arasında değiştiği ve ortalamalarının  $43,67 \pm 21,44$  olduğu, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin DEÖ puanlarının 10-61 arasında değiştiği ve ortalamalarının  $25,78 \pm 16,65$  olduğu, sağlıklı grupta olan bireylerin DEÖ puanlarının 10-39 arasında değiştiği ve ortalamalarının  $15,22 \pm 7,31$  olduğu bulundu (Tablo 4). Çalışmaya katılan bireylerin çalışma gruplarına göre DEÖ puanları arasında (F=8,424; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu. Sonuç incelendiğinde, DEÖ puanlarında Alzheimerlı grupta olan bireylerin ( $43,67 \pm 21,44$ ) ortalaması, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin ( $25,78 \pm 16,65$ ) ortalamasına ve sağlıklı grupta olan bireylerin ( $15,22 \pm 7,31$ ) ortalamasına göre, fiziksel kırılğan grupta olan bireylerin ( $25,78 \pm 16,65$ ) ortalaması, sağlıklı grupta olan bireylerin ( $15,22 \pm 7,31$ ) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 4).

#### 4. TARTIŞMA

Bu çalışma, Alzheimer'lı bireylerin, fiziksel kırılğanlık gösteren yaşlılar ve sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında, yürüme hızları ve düşme riski açısından önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Alzheimer hastalarının yürüme hızlarının belirgin şekilde daha yavaş olduğu ve düşme risklerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, literatürdeki araştırmalarla paralellik göstermekte; bilişsel gerilemenin motor fonksiyonları da etkileyerek dengeyi bozduğu ve düşme riskini artırdığı bilinmektedir (Racey et al., 2021; Verghese, Wang, Lipton, & Holtzer, 2020). Alzheimer hastalarında kognitif kontrol kaybının yürüme ve denge üzerinde olumsuz etkiler yarattığı ve bu durumun düşme riskini artırdığı, birçok çalışma tarafından doğrulanmıştır (Racey et al., 2021).

Alzheimer hastalığının ilerleyişiyle birlikte motor ve bilişsel işlevlerdeki bozulma, yürüme ve denge sorunlarını artırmaktadır. Zamanlı Kalk ve Yürü Testi ve 2 Dakika Yürüme Testi sonuçlarımız, Alzheimer hastalarının hem fiziksel kırılğan bireyler hem de sağlıklı bireylerden daha düşük performans gösterdiğini ortaya koydu. Bu durum, bilişsel işlev kaybının motor işlev bozukluklarına yol açtığını destekleyen önceki araştırmalarla uyumludur (Chhetri, Demougeot, & Cesari, 2022; Kikkert, Vuillerme, & van Dieën, 2016).

Çalışmamızda ayrıca, Alzheimer hastalarının düşme korkusunun daha yüksek olduğu görüldü. Düşme Etkinlik Ölçeği (DEÖ) sonuçlarına göre, bu bireyler günlük yaşam aktivitelerinde daha fazla düşme korkusu sergilediler. Literatür de Alzheimer hastalarında düşme korkusunun yaygın olduğunu ve bu durumun günlük aktivitelerde sınırlayıcı bir rol oynadığını ortaya koymaktadır (Legters, 2002). Düşme korkusu, bireylerin hareketlerini kısıtlamalarına neden olmakta ve dolaylı olarak düşme riskini daha da artırmaktadır (Gillespie & Friedman, 2007).

Fiziksel kırılğanlık yaşayan bireylerin de sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında daha yüksek düşme riski taşıdığı bulunmuştur. Fiziksel kırılğanlık, kas gücündeki azalma, denge bozukluğu ve yavaşlamış yürüme hızıyla ilişkilidir; bu da düşme riskini artıran önemli faktörler arasında yer alır (Zhou, Norton, & Stearns, 2017). Ayrıca hem kognitif hem de fiziksel kırılğanlığı olan bireylerde düşme riskini azaltmaya yönelik müdahalelerin, fiziksel egzersiz programları ve kognitif işlevleri destekleyici etkinliklerle birlikte uygulanmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir (Bridenbaugh & Kressig, 2015).

Özellikle kognitif kırılğan bireylerde bu müdahalelerin erken dönemde başlatılması, düşme riskini azaltmada daha etkili olabilir. Literatürde yer alan çalışmalar da bu tür önleyici programların, yürüme

ve denge fonksiyonları üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir (Verghese, Wang, Lipton, & Holtzer, 2020; Chhetri, Demougeot, & Cesari, 2022).

## 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışma, kognitif kırılmalı olan Alzheimer demanslı, fiziksel kırılmalı olan yaşlı ve sağlıklı yaşlı bireylerin yürüme hızları ve düşme risklerini karşılaştırmayı amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, Alzheimer demanslı bireylerin yürüme hızlarının en düşük, düşme risklerinin ise en yüksek olduğunu, fiziksel kırılmalı bireylerin ise yürüme hızlarının Alzheimer grubuna göre daha iyi, ancak sağlıklı bireylere kıyasla düşük olduğunu göstermiştir. Sağlıklı yaşlı grupta ise yürüme hızının en yüksek, düşme riskinin en düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, her iki kırılmalı grupta da motor ve denge fonksiyonlarının ciddi şekilde etkilendiğini, ancak kognitif ve fiziksel kırılmalı farklı düzeylerde risk oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, hem Alzheimer demanslı hem de fiziksel kırılmalı bireyler için erken dönem rehabilitasyon ve düşme önleyici programların geliştirilmesi ve bu programların, her grubun spesifik ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlanması gerekmektedir. Özellikle Alzheimerlı bireylerde bilişsel ve motor fonksiyonları bir arada hedef alan rehabilitasyon programlarının önemli olacaktır.

## 6. KAYNAKLAR

- Allison, L., & Fuller, K. (2000). Balance and vestibular disorders. In D. A. Umphred (Ed.), *Neurological Rehabilitation* (pp. 616-660). Aharcourt Health Sciences Company.
- Aras, S., Varlı, M., & Atlı, T. (2011). Yaşlılıkta kırılmalı anlamak. *Akad Geriatri*, 3(3), 130-137.
- Black, A., & Wood, J. (2005). Vision and falls. *Clinical and Experimental Optometry*, 88(4), 212-222.
- Bridenbaugh, S. A., & Kressig, R. W. (2015). Motor cognitive dual tasking: Early detection of gait impairment, fall risk and cognitive decline. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 48(1), 15-21. <https://doi.org/10.1007/s00391-014-0816-0>
- Canevelli, M., & Cesari, M. (2015). Cognitive frailty: What is still missing? *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 19(3), 273-275.
- Chhetri, J. K., Demougeot, L., & Cesari, M. (2022). Cognitive frailty and Alzheimer's Disease: A perspective. *Journal of Alzheimer's Disease*, 77(4), 1393-1406. <https://doi.org/10.3233/JAD-201607>
- Choi, J., Peters, M., & Mueller, R. O. (2010). Correlational analysis of ordinal data: From Pearson's r to Bayesian polychoric correlation. *Asia Pacific Education Review*, 11(4), 459-466.
- Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *The Lancet*, 381(9868), 752-762.
- Dartigues, J. F., & Amieva, H. (2014). Cognitive frailty: Rationale and definition from an (I.A.N.A./I.A.G.G.) international consensus group. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 18(1), 95-97.
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., et al. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146-M156.
- Galasko, D., Edland, S., & Morris, J. (1995). The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease, Part II, Clinical milestones in patients with Alzheimer's disease followed over 3 years. *Neurology*, 45, 1451-1455.
- Gillespie, L. D., & Friedman, S. M. (2007). Preventing falls in elderly people. *BMJ*, 334(7605), 685-686. <https://doi.org/10.1136/bmj.39170.386420.BE>
- Gillespie, S. M., & Friedman, S. M. (2007). Fear of falling in new long-term care enrollees. *Journal of the American Medical Directors Association*, 8(5), 307-313.

- Ingemarsson, A. H., Frandin, K., Hellström, K., & Rundgren, A. (2000). Balance function and fall-related efficacy in patients with newly operated hip fracture. *Clinical Rehabilitation*, 14(5), 497-505.
- Katzman, R., & Saitoh, T. (1991). Advances in Alzheimer's disease. *FASEB Journal*, 5(3), 278-286.
- Kikkert, L. H., Vuillerme, N., & van Dieën, J. H. (2016). Walking ability to predict future falls in older adults. *Gait & Posture*, 49, 15-21. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2016.06.004>
- Kristinsdottir, E. K., Fransson, P. A., & Magnusson, M. (2001). Changes in postural control in healthy elderly subjects are related to vibration sensation, vision, and vestibular asymmetry. *Acta Oto-Laryngologica*, 121(6), 700-706.
- Leung, A. S., Chan, K. K., Sykes, K., & Chan, K. S. (2006). Reliability, validity, and responsiveness of a 2-min walk test to assess exercise capacity of COPD patients. *Chest*, 130(1), 119-125.
- Legters, K. (2002). Fear of falling. *Physical Therapy*, 82(3), 264-272. <https://doi.org/10.1093/ptj/82.3.264>
- Morley, J. E., Vellas, B., van Kan, G. A., Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R., et al. (2013). Frailty consensus: A call to action. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(6), 392-397.
- Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1989). The timed "Up and Go" test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 67, 387-389.
- Polat, F. (2009). Alzheimer tipi demansta kraniyal MRG volumetrik inceleme [Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı].
- Racey, M., Markle-Reid, M., Ali, M. U., et al. (2021). Fall prevention in adults with cognitive impairment: Systematic review and meta-analysis. *Innovation in Aging*, 5(Suppl 1), 693-694. <https://doi.org/10.1093/geroni/igab046.2603>
- Selekler, K. (2010). Alois Alzheimer and Alzheimer's disease. *Turk Geriatri Dergisi*, 13, 9-14.
- Shumway-Cook, A., Brauer, S., & Woollacott, M. (2000). Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the timed up and go test. *Physical Therapy*, 80(9), 896-901.
- Tinetti, M. E., Richman, D., & Powell, L. (1990). Falls efficacy as a measure of fear of falling. *Journal of Gerontology*, 45(6), P239-P243.
- Vergheze, J., Wang, C., Lipton, R. B., & Holtzer, R. (2020). Cognitive and motor function: Influence on gait and falls. *Gait & Posture*, 81, 62-68. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2019.10.036>
- Walston, J., McBurnie, M. A., Newman, A., Tracy, R. P., Kop, W. J., Hirsch, C. H., et al. (2002). Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: Results from the Cardiovascular Health Study. *Archives of Internal Medicine*, 162(20), 2333-2341.
- Whitney, S. L., Poole, J. L., & Cass, S. P. (1998). A review of balance instruments for older adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 52(8), 666-671.
- Zheng, L., Li, G., Gao, D., Wang, S., Meng, X., Wang, C., et al. (2020). Cognitive frailty as a predictor of dementia among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 87, 103997.
- Zhou, Y., Norton, E. C., & Stearns, S. C. (2017). Physical frailty and falls: Evidence from the Health and Retirement Study. *The Journals of Gerontology: Series A*, 72(3), 474-480. <https://doi.org/10.1093/gerona/glw248>

## HEMODİYALİZ HASTALARINDA YORGUNLUĞUN ÖNLENMESİNE YÖNELİK KANITA DAYALI UYGULAMALAR

**Harun KÜÇÜKBALLI**

Uzman Hemşire, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara/Türkiye, ORCID: 0000-0001-6363-8034

**Fatma ÖZKAN TUNCAY**

Doç.Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sivas/Türkiye

ORCID: 0000-0001-8059-1821

### ÖZET

Dünya çapında oldukça yaygın olarak görülen kronik böbrek yetmezliği, böbreğin elektrolit ve metabolik dengesini sürdürme işlevinin kaybolması ile sonuçlanan, böbrek fonksiyonlarının ilerleyici ve geriye dönüşsüz hasarı olarak tanımlanmaktadır. Hemodiyaliz tedavisi son dönem böbrek yetmezliği olan bireyler için sık uygulanan bir tedavi yöntemidir. Hemodiyaliz tedavisi alan bireyler hastalık ile birlikte yaşamlarına devam etmekte ve yorgunluk, kas krampları, vücut ağrıları, uykusuzluk, anksiyete, depresyon gibi durumlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Yorgunluk, hemodiyaliz hastalarının en sık yaşadığı semptomlardan biridir. Hemodiyaliz uygulanan bireylerde yorgunluk prevalansının %60 ila %97 arasında değiştiği bildirilmektedir. Yorgunluk, hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireylerin günlük aktivitelerine sınırlılık getirerek, birçok yaşam alanının etkilemektedir. Bununla birlikte yorgunluk, sıklıkla değerlendirilmesi ve yönetimi ihmal edilen bir semptomdur. Hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda yorgunluğun değerlendirilmesi ve etkin bir şekilde yönetimi, hastaların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesine katkı sağlamakta ve yaşam kalitesini iyileştirmektedir. Yorgunluğu kontrol altına almak için çeşitli farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri kullanılmakta ve semptomunun kontrol altına alınmasında hemşirelere önemli roller düşmektedir. Hemşirelerin yorgunluğa müdahale ederken, bilimsel bilgiler ışığında elde edilmiş kanıta dayalı uygulamaları bilmeleri ve uygulamaları oldukça önemlidir. Bu derlemede, yorgunluğa yönelik sık kullanılan aromaterapi, masaj, refleksoloji, akupunktur ve akupresür, egzersiz ve yoganın yorgunluk üzerine etkileri literatür bilgileri doğrultusunda tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemodiyaliz, Yorgunluk, Kanıta Dayalı Uygulamalar, Hemşirelik

### GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) dünya çapında yaygın bir halk sağlığı sorunudur ve prevalansı giderek artmaktadır (Büyükkbayram & Sarıtaş, 2024). KBY böbreklerin çalışma yeteneğinin zamanla azaldığı, yavaş ve ilerleyici bir işlev kaybı ile karakterizedir (Alshammari vd., 2024). KBY tedavisinde; hemodiyaliz, periton diyalizi ve böbrek transplantasyonu yapılmaktadır. Türkiye Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Derneği'nin 2023 raporuna göre 2022 yılı sonu itibari ile renal replasman tedavisi alan 13.725 hasta tespit edilmiş, hemodiyaliz (HD) %74,95 oranla en sık kullanılan tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir (Ateş ve ark., 2023; Bayülgen, 2023). Son yıllardaki hemodiyaliz tedavisindeki gelişmeler, son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan kişilerde sağ kalım süresini artırmaktadır. Ancak bu bireyler SDBY ile birlikte yaşamlarına devam etmekle birlikte; yorgunluk, kas krampları, vücut ağrıları, uykusuzluk, anksiyete, depresyon gibi semptomlarla karşı karşıya kalmaktadırlar (Al-Naamani vd., 2024; Salehi vd., 2020). Bu semptomların en önemlilerinden biri yorgunluktur. Yorgunluk, yaşam kalitesini en çok etkileyen faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Al-Naamani vd., 2024).

Yorgunluk, uzun süreli stresle ilişkili halsizlik, tükenmişlik ve enerji kaybı gibi hoş olmayan bir durum olarak tanımlanmaktadır (Chang vd., 2024). Diğer bir tanımla yorgunluk; kas zayıflığı, anemi, üremi,

enflamatuvar süreçlerle meydana gelen ve önüne geçilemeyen bir tükenmişlik duygusu olarak ifade edilmektedir. KBY tanılı bireylerde kardiyovasküler sistem, metabolik süreçlerin etkilenmesi ve endokrin sistemindeki değişiklikler bireylerin yorgunluk hissetmesine neden olmaktadır (Güler vd., 2022; Tayaz & Ayşegül, 2020; Tsigotis vd., 2022). HD uygulanan bireylerde yorgunluk prevalansının %60 ila %97 arasında değiştiği bildirilmektedir (Kaplan vd., 2020; Oliver & Stephenson, 2016). Yorgunluk, hemodiyalize giren hastaların günlük aktiviteleri sürdürmek için daha fazla enerji harcamasına ve hastaların daha az aktivite yapmasına neden olarak yaşam kalitesini etkilemektedir. Yorgunluk, HD tedavisi uygulanan bireylerin birçok yaşam alanının etkilenmesine rağmen sıklıkla değerlendirilmesi ve yönetimi genellikle ihmal edilen bir semptomdur (Habibzadeh vd., 2020).

KBY veya hemodiyalize bağlı ortaya çıkan yorgunluğu kontrol altına almak için çeşitli farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri kullanılmaktadır (Firooz vd., 2024). Yorgunluğu gidermek veya hafifletmek için farmakolojik tedavi genellikle anemi ve depresyon için ilaç reçete etmeyi içermektedir. Farmakolojik olmayan tedaviler ise günlük aktiviteler için bir program tasarlamayı ve bireyin bunları gerçekleştirmesine yardımcı olma ve *egzersiz, yoga, akupresür, refleksoloji, aromaterapi ve masaj* gibi entegre tedavilerin kullanılmasını içermektedir (Çeçen & Lafcı, 2021; Firooz vd., 2024).

Hastaların yorgunluk ile baş etmelerinde hemşirelerin rolleri oldukça önemlidir. Yorgunluk hemşirelik tanısı olarak ele alındığında; kişiyi fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal yönden iyilik haline ulaştırılmak amacıyla, yorgunluğa sebep olan etmenlerin belirlenmesi, yorgunluğun kişinin yaşamındaki etkilerinin saptanması, aktivite planlaması yapılması, aktivite planlanırken önceliklerin belirlenmesi ve aktivitelerin dengeli bir şekilde düzenlenmesi, önemli hemşirelik yaklaşımları olarak planlanmaktadır (Çeçen & Lafcı, 2021; Tayaz & Ayşegül, 2020). Tüm bu planlamaları yaparken hasta bakımında yorgunluğa ilişkin kanıta dayalı uygulamaların kullanılması oldukça önemlidir. Bu derleme hemodiyaliz alan bireylerde yorgunluk semptomunu kontrol etmeye yönelik kanıta dayalı uygulamaları incelemek amacıyla yapılmıştır. Derlemede, yorgunluğa yönelik sık kullanılan aromaterapi, masaj, refleksoloji, akupunktur ve akupresür, egzersiz ve yoganın yorgunluk üzerine etkileri literatür bilgileri ışığında tartışılmıştır.

## ARAŞTIRMA ve BULGULAR

### Aromaterapi:

Aromaterapi HD hastalarında yorgunluk probleminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden birisidir. Bitkisel yağlardan elde edilen ve konsantre edilen uçucu yağların tedavi edici etkileri için kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Karadag & Samancıoğlu, 2019). Aromaterapinin, diyaliz tedavisinin semptomları üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde; çalışmaların çoğunlukla kaşıntı, uyku kalitesi, yorgunluk, ağrı, stres, anksiyete ve huzursuz bacak sendromu olan hastalarda yürütüldüğü görülmektedir (Firooz vd., 2024; Tolasa & Akyol, 2017). Lavanta yağının kullanıldığı aromaterapi ile ilgili yapılan bir çalışmada, lavanta yağı inhalasyonunun HD tedavisi göre hastalarda yorgunluk ve anksiyetenin azalttığı saptanmıştır (Karadag & Samancıoğlu, 2019). Yapılan bir diğer çalışmada HD hastalarına inhalasyon yoluyla uygulanan aromaterapinin yorgunluk düzeyini ve şiddetini azalttığı tespit edilmiştir (Muz & Taşcı, 2017). Varaei vd., (2019) çalışmasında esansiyel yağlarının kullanımının HD hastalarında yorgunluğu azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir (Varaei vd., 2019). Literatürde yapılan farklı çalışmalarda da aromaterapi uygulanan HD hastalarında yorgunluk semptomunun azaldığı sonucuna varılmıştır (Bouya vd., 2018; Firooz vd., 2024; Hassanzadeh vd., 2018).

### Masaj:

Masaj uygulaması deri ve deri altında bulunan reseptörleri uyarak kaslarda gevşeme, kan ve lenf dolaşımının hızlandırılmasına yardımcı olarak metabolik atıkların uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Masaj, parasempatik sistemi uyarak rahatlatıcı ve enerji artırıcı etki göstermekle birlikte, psikosedatif etkisiyle de yorgunluk hissini azaltmaktadır (İlter & Ovayolu, 2022; Ünal & Balcı, 2016). Literatürde HD tedavisi alan hastalarda masajın yorgunluk üzerine etkilerini inceleyen

çalışmalar bulunmaktadır. HD hastalarıyla yapılan bir çalışmada zeytin yağı ile yapılan masajın hastaların yorgunluğu azalttığı ve enerji seviyelerini artırdığı görülmüştür (Lazarus vd., 2021). Çeçen ve Lafçı'nın (2021) yaptıkları çalışmada, HD hastalarında el ve ayak masajının yorgunluğu azalttığını tespit edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise, HD tedavisi alan hastalara zeytin yağı ile ayak masajı uygulanmış olup, bu uygulamanın yorgunluğu azalttığı bulunmuştur (Nurdina vd., 2023). Habibzadeh ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında farklı yağlar kullanılarak yapılan ayak masajının HD hastalarında yorgunluğu azalttığı görülmüştür. Ünal ve Balcı (2016) yaptıkları çalışmada ise ayak refleksolojisi ve sırt masajının HD hastalarında yorgunluğu azaltan bir yöntem olduğu belirlenmiştir. HD hastalarıyla yapılan güncel bir çalışmada, ayak masajı tedavisini uygulamadan önce HD hastalarının yorgunluk seviyelerinin şiddetli kategoride olduğu, 7. Gün süren uygulamadan sonra ise yorgunluk seviyelerinin orta kategoriye düştüğü tespit edilmiştir (Pangesti vd., 2024).

### **Refleksoloji:**

Uluslararası Refleksoloji Enstitüsü tarafından refleksoloji, “tüm salgı bezleri, organlar ve vücut bölümleri ile ilişkili olan ellerde, ayaklarda ve kulaklardaki refleks noktalarına elle uygulanan, vücut fonksiyonlarının normalleşmesine yardım eden bir teknik” olarak tanımlanmıştır (İlter & Ovayolu, 2022). Refleksolojinin mekanizması tam olarak anlaşılmasa da gevşemeyi kolaylaştırdığı, endorfin salgıladığı ve ağrı iletimini modüle ettiği varsayılmaktadır. Bu sayede refleksoloji uyku kalitesi ve yorgunluğu azaltabilmektedir (Samarehfecri vd., 2020). Şahan ve Güler (2023) yaptıkları meta-analizde ayak refleksolojisinin HD hastalarında yorgunluğu azaltmak için kullanılabileceği sonucuna ulaşmışlardır (Şahan & Güler, 2023). Sharifi ve ark (2018) yaptıkları çalışmada, HD hastalarına uygulanan ayak refleksolojisinin yorgunluk şiddetini azalttığını bulmuşlardır (Sharifi vd., 2018). Özdemir ve ark. (2013) yaptıkları çalışmada ise ayak refleksolojisi uygulanan HD hastalarında, ağrı, kramp ve yorgunluk şiddetinin azaldığını tespit etmişlerdir (Özdemir vd., 2013). Yapılan farklı bir çalışmada refleksoloji masajının kullanılmasının HD hastalarında yorgunluk seviyeleri üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür (Sabry Attia Hassan vd., 2023). Elmetwaly ve ark. (2023) çalışmasında da refleksoloji masajının yorgunluğu önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur (ELmetwaly vd., 2023). Literatürde Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarla yapılan çalışmalarda da refleksolojinin yorgunluk semptomlarını azalttığını gösteren farklı çalışmalar da bulunmaktadır (Mampesi vd., 2023; Samarehfecri vd., 2020).

### **Akupunktur ve Akupresür:**

Akupunktur, 2500 yıldan fazla bir süre önce doğuda eski bir Çin tıbbıdır. Çin tıbbı teorisine göre, insan vücudu, meridyenler olarak bilinen vücudun farklı derinliklerindeki yollar boyunca seyahat eden Chi enerjisi ile gelişir (Durmuş İskender & Çalışkan, 2020; İlter & Ovayolu, 2022). Meridyenler boyunca, chi enerjisi için pompa istasyonları olan akupunktur noktaları olarak bilinen noktalar vardır. Yorgunluk, yaşam enerjisindeki (Qi) eksiklik veya dengesizlikten kaynaklanır. Bu noktalara akupunktur uygulamak, enerji akışını uyararak veya kolaylaştırarak dengesizlikleri giderebilir (Ovayolu vd., 2015). Akupunktur noktasının uyarılması qi'yi düzeltir, vücudu stabilize eder, vücut fonksiyonlarını güçlendirir ve hastalığı iyileştirir. Bu yöntem bir sağlık hizmeti sağlayıcısı tarafından veya hastaların kendileri tarafından uygulanabilir (Hadadian vd., 2016). Geleneksel bir Çin farmakolojik olmayan müdahalesi olarak akupresür, Çin tıbbı teorisi tarafından yönlendirilen ve meridyenler ve akupunktur noktaları doktrinine dayanan, bastırma, nemiendirme, itme, tutma, yoğurma ve diğer teknikler yoluyla insan akupunktur noktalarına etki eden teknik bir işlemdir (Liu vd., 2023). Akupresür, akupunkturla aynı meridyen ve aynı noktalar üzerine yapılması nedeniyle temelinde akupunktura dayanmaktadır. Akupresürün akupunkturdan uygulama farkı ise, iğne yerine el, parmak ya da ayaklar yardımıyla vücudun belirlenen bölgelerine basınç uygulanıyor olmasıdır. Bu nedenle acısız, ağrısız, güvenli, etkili, yan etkisi olmayan, öğrenilmesi ve uygulaması kolay olan bir tedavi yöntemidir (Büyükbayram & Aksoy, 2021). Suandika ve ark. (2023) yaptıkları çalışmada HD tedavisi alan hastalarda akupresür uygulamasının yorgunluk, depresyon ve anksiyeteyi önemli ölçüde iyileştirdiğini tespit etmişlerdir (Suandika vd., 2023). Yapılan başka bir çalışmada Neiguan akupunktur noktalarının kızılötesi stimülasyonu, HD hastalarında yorgunluğu azalttığı görülmüştür (Liao vd., 2024). Biçer ve Taşçı (2022) yaptıkları çalışmada, akupunktur uygulanan HD hastalarında plasebo gurubuna göre yorgunluk düzeyinin azaldığını bulmuşlardır (Biçer & Taşçı, 2022). Eğlence ve ark.

(2013) yaptıkları çalışmada da benzer şekilde, müdahale grubuna uygulanan akupresürün HD hastalarında yorgunluğu azalttığı görülmüştür (Eğlence vd., 2013).

#### **Yoga:**

Yoga, dünyanın en eski dili olan Sanskritçede boyunduruk anlamına gelen “Yuj” sözcüğünden türemiş olup, kontrol, bağlamak, birleştirmek anlamına gelmektedir. Bu birleşme ile ruh ve beden, düşünce ile eylemin, doğa ile insanın uyumunu sağlamak, kendini ve eylemleri dizginlemek, sağlık, huzur ve refahı arttırmak hedeflenmiştir (İlter & Ovayolu, 2022; KauricKlein, 2019). Yoga, zihni odaklamaya ve vücudu düşük ila orta derecede fiziksel aktiviteye sokmaya yardımcı olmak için nefes alma, duruşlar ve meditasyon kullanır. Çalışmalar, yoganın kronik hastalıkları olan hastalara yaşam kalitelerini, kardiyovasküler risk faktörlerini, fiziksel işlevlerini ve duygudurum bozukluklarını iyileştirerek faydalı olabileceğini göstermektedir (Herron vd., 2023; KauricKlein, 2019). Yapılan bir çalışmada Qigong’un HD hastalarında yorgunluğu azalttığı bulunmuştur (Wu vd., 2014). İlter ve Ovayolu (2023) yaptıkları çalışmada, HD tedavisi alan hastalarda uygulanan pranayamanın yorgunluk semptomlarını azalttıklarını tespit etmişlerdir (İlter & Ovayolu, 2023). HD hastalarıyla yapılan bir çalışmada gevşeme tekniğini uygulamasının yorgunluk skorlarında anlamlı bir iyileşme olduğu bulunmuştur (Khzaei Ghozhdi vd., 2023). Yapılan bir sistematik incelemede de HD alan bireylerde yoga uygulamasının yorgunluk ve uykusuzluğun azalmasında olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (Astuti vd., 2024).

#### **Egzersiz:**

Egzersizin temel amacı oksijen dağılımını ve metabolik fonksiyonu düzenlemek, kuvvet ve dayanıklılığı geliştirmek ve kas-eklem hareketlerini desteklemektir. Özellikle böbrek hastalıklarında egzersizin potansiyel faydaları üzerinde durulmaktadır. Yapılan çalışmalarda fiziksel egzersizin, diyaliz tedavisi alan hastaların egzersiz-fonksiyonel kapasitesini, kas gücünü ve yaşam kalitesini geliştirdiği, kan basıncı kontrolünü sağladığı, diyabet gelişim riskini ve kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı, depresyon ve anksiyete semptomlarını hafiflettiği, sağ kalım ve diyaliz etkinliğini arttırdığı belirtilmiştir (Doğru & Kaşar, 2022; Grigoriou vd., 2021; İlter & Ovayolu, 2022). Grigoriou ve ark. (2021) yaptıkları çalışmada, aerobik ve direnç egzersizi uygulanan HD hastalarında yorgunluk semptomlarını iyileştirdiğini tespit etmişlerdir. Salehi ve arkadaşlarının (2020) hemodiyaliz hastaları ile yaptığı bir çalışmada, 12 hafta boyunca haftada iki gün, 20 dakikalık bisiklet üzerinde, dakikada 30 pedal çevirerek orta düzeyde yapılan hafif egzersizin, yorgunluğu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalttığı tespit edilmiştir (Salehi vd., 2020). HD hastalarında yapılan randomize kontrollü bir çalışmada egzersizin yorgunluk artışını önlemede etkili olduğu görülmüştür (Afaghi vd., 2024). Yapılan başka çalışmalarda ise, intradiyalitik egzersiz müdahalelerinin HD tedavisi alan hastalarda yorgunluğu azalttığı görülmüştür (Lakshmi vd., 2024; Mangalvedhe vd., 2023).

## **SONUÇ**

KBY hastalarında HD tedavisi en çok uygulanan renal replasman tedavisidir ve yaşam boyu devam eden bir süreçtir. HD tedavisine bağlı olarak hastalarda başta yorgunluk olmak üzere birçok semptom meydana gelmektedir. Bu durum hastaların yaşam kalitesini fiziksel ve psikososyal yönden olumsuz etkilemektedir. Hemodiyaliz tedavisinde etkin rollere sahip hemşirelerin ise yorgunluk gibi semptomların yönetiminde önemli rolleri bulunmaktadır. Hemşirelerin yorgunluğa müdahale ederken kanıta dayalı uygulamaları bilmeleri ve uygulamaları oldukça önemlidir. Literatüre bakıldığında HD hastalarında yorgunluk yönetiminde sıklıkla tercih edilen kanıta dayalı yaklaşımlar aromaterapi, masaj, refleksoloji, akupunktur ve akupresür, egzersiz ve yoga kullanılmaktadır. HD hastalarında yorgunluk yönetiminde kullanılan kanıta dayalı uygulamaların kullanıldığı randomize kontrollü çalışmalara olan gereksinim devam etmektedir. Bu nedenle özellikle HD hastalarının yorgunluk yönetiminde kullanılan ve literatürde sınırlı sayıda çalışmaların bulunduğu kanıta dayalı yöntemlerle ilgili çalışmaların planlanması önerilmektedir.



**KAYNAKÇA:**

- Afaghi, E., Rajaei, N., & Pishgooie, S. A. H. (2024). The effect of otago exercise on fatigue in hemodialysis patients in Selected Aja Hospitals. *Military Caring Sciences*, 10(3), 238-247.
- Al-Naamani, Z., Gormley, K., Noble, H., Santin, O., Al Omari, O., Al-Noumani, H., & Madkhali, N. (2024). The lived experiences of fatigue among patients receiving haemodialysis in Oman: A qualitative exploration. *BMC Nephrology*, 25(1), 239.
- Alshammari, B., Alkubati, S. A., Alrasheeday, A., Pasay-An, E., Edison, J. S., Madkhali, N., ... & Alshammari, F. (2024). Factors influencing fatigue among patients undergoing hemodialysis: A multi-center cross-sectional study. *Libyan Journal of Medicine*, 19(1), 2301142.
- Astuti, R. P., Sukarmin, Y., & Arovah, N. I. (2024). Yoga for promoting physical and mental health in patients with chronic kidney disease: A systematic review. *Traditional and Integrative Medicine*, 195-204.
- Bayülgen, M. Y. Diyaliz hastalarında yorgunluk semptomuna yönelik yapılan lisansüstü hemşirelik tezlerinin incelenmesi. *Black Sea Journal of Health Science*, 6(4), 564-570.
- Biçer, S., & Taşci, S. (2022). The effect of body acupressure on blood pressure and fatigue levels in individuals suffering from hypotension during hemodialysis: A randomized controlled trial. *Altern Ther Health Med*, 28(2), 6-16.
- Bouya, S., Ahmadidarehsima, S., Badakhsh, M., & Balouchi, A. (2018). Effect of aromatherapy interventions on hemodialysis complications: a systematic review. *Complementary therapies in clinical practice*, 32, 130-138.
- Büyükbayram, Z., & Aksoy, M. (2021). Hemodiyaliz hastalarının semptom yönetiminde kullanılan integratif yöntemler/Integrative methods used for symptom management of hemodialysis patients. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 16(1), 30-40.
- Genc, Z. B., & Saritas, S. C. (2024). The effect of reiki intervention on fatigue and anxiety in hemodialysis patients: a randomized controlled study. *Holistic Nursing Practice*, 38(1), 26-31.
- Chang, K. M., Romadlon, D. S., Pin-Yuan, C. H. E. N., Hasan, F., Shu-Liu, G. U. O., & Hsiao-Yean, C. H. I. U. (2024). Effectiveness of acupressure for fatigue alleviation in patients receiving hemodialysis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Nursing Research*, 32(3), e334.
- Çeçen, S., & Lafcı, D. (2021). The effect of hand and foot massage on fatigue in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43, 101344.
- Doğru, B. V., & Kaşar, K. S. (2022). Hemodiyaliz hastalarının fiziksel aktivite düzeyleri, algılanan egzersiz yararları, engelleri ve ilişkili faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 9(1), 10-16.
- Durmuş İskender, M., & Çalışkan, N. (2020). Acupressure application and role of nurse in constipation management. *Van Medical Journal*, 27(1), 103-108.
- Eğlence, R., Karataş, N., & Taşcı, S. (2013). The effect of acupressure on the level of fatigue in hemodialysis patients. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 19(6), 23-31.
- ELmetwaly, A. A. M., Abdelkhalek, W. S. S., Ibrahim, A. M., & Mohamed, E. M. H. (2023). Reflexology: Golden foot massage on leg cramps for hemodialysis patients. *International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research*, 4(1), 200-217.
- Firooz, M., Shan, G. R. M., Jouybari, L., Yazdi, K., & Osuji, J. (2024). Effect of lavender aromatherapy on anxiety and fatigue in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Public Health*, 53(3), 539-552.
- Grigoriou, S. S., Krase, A. A., Karatzaferi, C., Giannaki, C. D., Lavdas, E., Mitrou, G. I., ... & Sakkas, G. K. (2021). Long-term intradialytic hybrid exercise training on fatigue symptoms in patients receiving hemodialysis therapy. *International Urology and Nephrology*, 53, 771-784.

- Güler, S., Terzi, Z., & Gündoğan, R. (2022). Hemodiyaliz hastalarında yorgunluk, bakım bağımlılığı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi/Investigation of fatigue, care dependence and affecting factors in hemodialysis patients. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 17(3), 83-93.
- Habibzadeh, H., Wosoi Dalavan, O., Alilu, L., Wardle, J., Khalkhali, H., & Nozad, A. (2020). Effects of foot massage on severity of fatigue and quality of life in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 8(2), 92-102.
- Hadadian, F., Sohrabi, N., Farokhpayam, M., Farokhpayam, H., Towhidi, F., Fayazi, S., Soroush, A., & Abdi, A. (2016). The effects of transcutaneous electrical acupoint stimulation (TEAS) on fatigue in haemodialysis patients. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 10(9), YC01-YC04.
- Hassanzadeh, M., Kiani, F., Bouya, S., & Zarei, M. (2018). Comparing the effects of relaxation technique and inhalation aromatherapy on fatigue in patients undergoing hemodialysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 210-214.
- Herron, A., Cavanaugh, K. L., Umeukeje, E. M., Ikizler, T. A., & Birdee, G. (2023). A pilot randomized trial of intradialysis yoga for patients with end-stage kidney disease. *Kidney International Reports*, 8(2), 357-359.
- İlter, S. M., & Ovayolu, Ö. (2022). Hemodiyaliz hastalarının yorgunluk yönetiminde kanıta dayalı integratif yaklaşımlar. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 9(1), 82-88.
- İlter, S. M., & Ovayolu, Ö. (2023). The effect of pranayama applied to hemodialysis patients on fatigue: a randomized controlled trial. *Holistic Nursing Practice*, 37(6), 318.
- Kaplan, E. S., Ovayolu, N., & Ovayolu, Ö. (2020). The effect of progressive relaxation exercises on pain, fatigue, and quality of life in dialysis patients. *Holistic Nursing Practice*, 34(2), 121.
- Karadag, E., & Samancıoğlu, S. B. (2019). The effect of aromatherapy on fatigue and anxiety in patients undergoing hemodialysis treatment: A randomized controlled study. *Holistic Nursing Practice*, 33(4), 222-229.
- KauricKlein, Z. (2019). Effect of yoga on physical and psychological outcomes in patients on chronic hemodialysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 34, 41-45.
- Khazaei Ghohzdi, M., Ghaljeh, M., & Khazaei, N. (2023). The effect of progressive muscle relaxation technique on fatigue, pain and quality of life in dialysis patients: A clinical trial study. *Evidence Based Care*, 12(4), 7-16.
- Lakshmi, Y., Sasikala, D., & Varughese, S. (2024). The effect of intradialytic aerobic exercise on dialysis parameters and fatigue in hemodialysis patients: A non-randomized interventional study. *Cureus*, 16(6).
- Lazarus, E. R., Amirtharaj, A. D., Jacob, D., Chandrababu, R., & Isac, C. (2021). The effects of an olive-oil massage on hemodialysis patients suffering from fatigue at a hemodialysis unit in southern India – a randomized controlled trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 18(2), 397-403.
- Liao, L.-Y., Chien, L.-W., & Liu, C.-F. (2024). Far-infrared stimulation of Neiguan acupoints improves heart rate variability and ameliorate fatigue in hemodialysis patients: A randomized trial. *Journal of the Chinese Medical Association*, 87(3), 340.
- Liu, C., Yang, J., Li, H., He, P., Deng, Y., Dong, A., Ma, Y., Zhang, S., Chen, S., & Zhang, M. (2023). *Acupressure for sleep disorders, fatigue, depression and pruritus in hemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis*.
- Mampesi, A., Muhith, A., & Zahro, C. (2023). Foot reflexology and back massage reduce fatigue levels in chronic kidney disease: Literature review. *Journal of Applied Nursing and Health*, 5(2), 267-275.

- Mangalvedhe, P. V., Shetty, M. S., Balakrishnan, D. C., Mangalvedhe Jr, P. V., & Deeya, C. B. (2023). Impact of exercise on fatigue in patients undergoing dialysis in a tertiary care hospital. *Cureus*, *15*(2): e35004
- Muz, G., & Taşcı, S. (2017). Effect of aromatherapy via inhalation on the sleep quality and fatigue level in people undergoing hemodialysis. *Applied Nursing Research: ANR*, *37*, 28-35.
- Nurdina, G., Yulianto, D., Anggraini, D., & Putri, T. A. K. (2023). Pengaruh foot massage dengan minyak zaitun terhadap fatigue pasien hemodialisis. *Jurnal Keperawatan PPNI Jawa Barat*, *1*(1). 9-18.
- Oliver, V., & Stephenson, M. (2016). Prevention, assessment and management of post-dialysis fatigue in patients attending in-center hemodialysis: A best practice implementation project. *JBI Evidence Synthesis*, *14*(11), 278.
- Ovayolu, N., Ovayolu, Ö., Güngörmüş, Z., & Karadağ, G. (2015). Böbrek yetmezliğinde tamamlayıcı tedaviler. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, *10*(1), 40-46.
- Özdemir, G., Ovayolu, N., & Ovayolu, Ö. (2013). The effect of reflexology applied on haemodialysis patients with fatigue, pain and cramps. *International Journal of Nursing Practice*, *19*(3), 265-273.
- Pangesti, T. A., Sutrisno, R. Y., & Widiyanto, P. (2024). Pengaruh terapi foot massage terhadap penurunan tingkat keletihan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. *Quantum Wellness: Jurnal Ilmu Kesehatan*, *1*(2), 103-113.
- Sabry Attia Hassan, A., Gad Soliman Ebrahim, G., Mustafa Abu Samra, O., & Atef Abed El-Magid Lawend, J. (2023). Effect of nursing intervention using reflexology massage on muscle cramps and fatigue among adolescents undergoing hemodialysis. *Egyptian Journal of Health Care*, *14*(1), 225-245.
- Salehi, F., Dehghan, M., Mangolian Shahrabaki, P., & Ebadzadeh, M. R. (2020). Effectiveness of exercise on fatigue in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *12*(1), 1-9.
- Samarehfecri, A., Dehghan, M., Arab, M., & Ebadzadeh, M. R. (2020). Effect of foot reflexology on pain, fatigue, and quality of sleep after kidney transplantation surgery: A parallel randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2020*, e5095071.
- Sharifi, S., Navidian, A., Jahantigh, M., & Lori, A. S. (2018). Investigating the impact of foot reflexology on severity of fatigue in patients undergoing hemodialysis: A clinical trial study. *Medical-Surgical Nursing Journal*, *7*(1), e81634.
- Suandika, M., Chen, S.-Y., Fang, J.-T., Yang, S.-H., Tsai, Y.-F., Weng, L.-C., Tsay, P.-K., & Tang, W.-R. (2023). Effect of acupressure on fatigue in hemodialysis patients: A single-blinded randomized controlled trial. *Journal of Integrative and Complementary Medicine*, *29*(2), 111-118.
- Şahan, S., & Güler, S. (2023). The effect of foot reflexology on fatigue in hemodialysis patients: A meta-analysis study. *Revista latino-americana de enfermagem*, *31*, e4022.
- Tayaz, E., & Ayşegül, K. (2020). Hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği hastalarında semptom yönetimi ve hemşirelik. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, *23*(1), 147-156.
- Tolasa, A. G., & Akyol, A. (2017). Diyaliz hastalarında aromaterapi kullanımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, *12*(2), 84-90.
- Tsirigotis, S., Polikandrioti, M., Alikari, V., Dousis, E., Koutelekos, I., Toulia, G., Pavlatou, N., Panoutsopoulos, G. I., Leftheriotis, D., & Gerogianni, G. (2022). Factors associated with fatigue in patients undergoing hemodialysis. *Cureus*, *14*(3).
- Ünal, K. S., & Balcı, R. A. (2016). The effect of foot reflexology and back massage on hemodialysis patients' fatigue and sleep quality. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, *24*, 139-144.

- Varaei, S., Shirbeygi, L., Farahani, L., Eslami Hasan Abadi, Z., & Shamsizadeh, M. (2019). Comparison the effects of massage with olive oil and sweet almonds oil on prevention of pressure ulcer in hospitalized patients in icu. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care*, 27(5), 353-360.
- Wu, C.-Y., Han, H.-M., Huang, M.-C., Chen, Y.-M., Yu, W.-P., & Weng, L.-C. (2014). Effect of qigong training on fatigue in haemodialysis patients: A non-randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 22(2), 244-250.

**PALYATİF BAKIMDA ÖZEL BİR ALAN: GERİATRİK PALYATİF BAKIM**

A SPECIAL FIELD IN PALLIATIVE CARE: GERIATRIC PALLIATIVE CARE

**Merve KAYA**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,  
Sivas/Türkiye

**Doç. Dr. Fatma ÖZKAN TUNCAY**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları  
Hemşireliği Anabilim Dalı, Sivas/Türkiye

**ÖZET**

Beklenen yaşam süresinin uzaması ve kronik hastalıkların çeşitliliği ile ilişkili değişiklikler, sağlık bakımı için yeni düzenlemeler yapılmasını gerektirmektedir. Özellikle yaşamının ileri dönemlerinde olan bireylerde; karmaşık sağlık sorunları, zorlu tedavi planları, yaşanan semptomların çeşitliliği ve bu süreçte çoğunlukla gözden kaçan psikolojik sıkıntılar bu değişimi daha görünür hale getirmiştir. Yaşlı bireylerin ihtiyaçlarına ve sağlık durumlarına göre uyarlanmış bakımın gerekliliği açıktır ve ele alınması gereken en önemli bakım modellerinden biri, palyatif bakımdır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), palyatif bakımı "hayatı tehdit eden hastalıklarla ilişkili sorunlarla karşı karşıya kalan hastaların yaşam kalitesini iyileştiren bir yaklaşım" olarak tanımlamaktadır. Son yıllarda ortaya çıkan geriatrik palyatif bakım kavramı ise; geriatri ve palyatif bakımın tamamlayıcı uzmanlıklarını birleştirerek, yaşamlarının ileri evresine giren yaşlı hastalara ve ailelerine kapsamlı bakım sağlayan bir yapı olarak tanımlanmaktadır. Genellikle yüksek derecede kırılabilirlik ve birden fazla aktif kronik hastalığın yaşandığı yaşlılık döneminde bu bakımın sürdürülmesi oldukça önemlidir. Yaşlı bireylerin karmaşık sağlık ihtiyaçları, mevcut palyatif bakım sistemlerinin geliştirilmesini ve daha kapsamlı bir hale getirilmesini gerektirmektedir.

Palyatif bakım, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini artırma, onurlarını koruma ve ailelerine destek sağlama amacını taşır. Her bireyin yaşamının son dönemlerinde kaliteli bakım alma hakkı doğrultusunda, ülkeler palyatif hizmetlerini kendi kültürel ve sosyo-ekonomik yapılarına uygun bir biçimde sağlık sistemlerine entegre etmeye çalışmaktadır. Geniş bir ekip tarafından sürdürülen bakım modelinde hemşireler, geriatrik palyatif bakım ekiplerinin profesyonel üyeleri olarak, yaşlı bireylerin ve ailelerinin palyatif bakım yönetimi konusunda kritik bir rol oynamaktadırlar. Bu derlemede, palyatif bakımda önemli bir alan olan geriatrik palyatif bakım kavramı tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Geriatri, Palyatif bakım, Hemşirelik

**ABSTRACT**

Changes associated with the prolongation of life expectancy and the diversity of chronic diseases require new arrangements for health care. Especially for individuals in the later stages of life; complex health problems, challenging treatment plans, the variety of symptoms experienced and psychological problems that are often overlooked in this process have made this change more visible. The need for care tailored to the needs and health status of elderly individuals is clear, and palliative care is one of the most important care models to be addressed. The World Health Organization (WHO) defines palliative care as "an approach that improves the quality of life of patients facing problems associated with life-threatening diseases". The concept of geriatric palliative care, which has emerged in recent years, is defined as a structure that combines the complementary specialties of geriatrics and palliative care to provide comprehensive care to elderly patients and their families entering the advanced stage

of their lives. This continuum of care is crucial in old age, which is often characterized by a high degree of frailty and multiple active chronic diseases. The complex health needs of older people require that existing palliative care systems be developed and made more comprehensive.

Palliative care aims to improve the quality of life of older people, protect their dignity and provide support to their families. In line with the right of every individual to receive quality care at the end of life, countries are trying to integrate palliative services into their health systems in accordance with their cultural and socio-economic structures. As professional members of geriatric palliative care teams, nurses play a critical role in palliative care management of elderly individuals and their families. In this review, the concept of geriatric palliative care, an important field in palliative care, is discussed.

**Key words:** Geriatrics, Palliative care, Nursing

## GİRİŞ

Palyatif bakım, yaşamı tehdit eden hastalıklarla mücadele eden bireylerin yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen bir sağlık hizmetidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) palyatif bakımı, hastaların yaşam kalitesini artırmak için multidisipliner bir yaklaşımı ile sunulan bakım olarak tanımlamaktadır. (World Health Organization 2020, <https://www.who.int>). DSÖ tarafından 1980'lerde "tedavilere yanıt alınamayan hastaların bütüncül bakımı" olarak tanımlanan palyatif bakım 2002 yılında "yaşamı tehdit eden bir hastalıkla karşılaşan hasta ve ailelerin, hastalığın tanısından ölüme kadar olan süreçte ağrı ve semptomların erken tanınması ve giderilmesi, psikososyal ve spiritüel desteğin sağlanarak yaşam kalitelerini artırma çabası" olarak güncellenmiştir. Palyatif bakımda hedef nokta hasta ve yakınlarının yaşam kalitesinin artırılması ve hayat şartlarının iyileştirilmesidir. Bu bağlamda amaç hastada var olan fiziksel, psikososyal ve manevi sorunların tespit edilerek semptom yönetiminin sağlanması ve hastanın değerlerine ve tercihlerine uygun bakım hedeflerinin oluşturulmasıdır (Smith, T.J., & Temin, S. 2012).

Yaşlı nüfusun artması, teknolojinin ilerlemesi ve tedavi imkanlarının artması ile yaşam beklentisi yükselmiş ve kritik hastaların bakım sürecinin desteklenmesi ile tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de palyatif bakıma olan gereksinim artmıştır. Bununla birlikte hizmet kalitesini artırmak için palyatif bakım alanların da özelleşmesini sağlamıştır. Bu alanlardan biri de geriatri hastalarına sunulan palyatif bakım hizmetidir (Beerneat, K., et al. 2013).

## Geriatrik Palyatif Bakım

Yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişikliklerin olduğu ve çoklu hastalıkların yaşandığı yaşlılık döneminde palyatif bakımın önemi artmakta ve geriatriye özelleşmiş bir bakım gerekliliğini ortaya çıkmaktadır. Geriatrik palyatif bakım, yaşlı bireylerin karşılaştığı fiziksel, psikolojik, sosyal ve ruhsal sorunları ele alan bir bakım modelidir. Bu bakım, yalnızca hastalığın tedavi sürecine odaklanmamakta; aynı zamanda bireylerin yaşam kalitelerini koruma ve artırma amacı taşımaktadır. Bu çok boyutlu yaklaşım, hastaların ve ailelerinin ihtiyaçlarını karşılayarak, onların yaşamlarının son dönemlerinde bile daha anlamlı ve huzurlu geçirmelerine zemin hazırlamayı amaç edinmektedir (Smith, T.J., & Temin, S. 2012; Kelly, L. & McCarthy, G. 2019). Geriatrik palyatif bakımda amaç, ciddi ve yaşamı tehdit eden hastalıklardan muzdarip yaşlı kişilere bakım sağlanması sürecinde hastalıklardan ziyade semptomların tedavisi ve önlenmesi yoluyla yaşam kalitesini artırmak ve ağrıyı hafifletmektir. Yaşam kalitesinde iyileşme sağlamak geriatri ve palyatif bakımın ortak amacıdır (Sarıçam, O., & Kahveci, K. 2021).

Geriatri ve palyatif bakım farklı tıbbi uzmanlık alanları olmalarına rağmen birçok yönden örtüşmektedir. Palyatif bakım, yaşam için risk faktörü oluşturan hastalıklar veya kronik hastalıklar sebebi ile sorun teşkil eden bireylerin ve bireye bakım veren kişilerin ihtiyaçlarını (fiziksel, psikososyal, manevi) erken dönemde tespit edilerek tanılama, değerlendirme ve tedavi ederek var olan ağrı, acıyı azaltarak, kişinin yaşam standartlarını artıran yaklaşımların tamamıdır. Geriatrik palyatif bakım ise, ciddi ve yaşamı tehdit eden veya kronik hastalıklar ile yaşamını devam ettirmek durumunda olan yaşlı bireylere kaliteli, huzurlu ve rahat bir yaşam alanı oluşturmayı sağlayan bir yaklaşımdır. Geriatrik palyatif bakımda, yaşlı bireylerin gereksinimlerini karşılanırken, yaşlı bireyin

sahip olduğu değerler ve deneyimler tıbbi bakımın merkezine alınarak fonksiyonel bağımsızlık amaçlanmaktadır (Voumard ,R.,Rubli, Truchard ,E.,Benerayo ,L.,&Boraiso GD. 2018). Her iki bakım yaklaşımı da hem hasta merkezli hem de aile merkezli hizmetler yoluyla hastanın yaşam kalitesini, kişisel yeteneklerini ve sosyal yaşama katılım düzeylerini iyileştirmeyi amaçlayan multidisipliner alanlardır (Voumard ,R.,Rubli, Truchard ,E.,Benerayo ,L.,&Boraiso GD. 2018; Sarıçam,O.,& Kahveci,K.2021).

### **Geriatrik Palyatif Bakımın Gerekliği**

Palyatif bakım değerlendirmeleri genellikle kanser hastaları ve AIDS üzerine odaklıyken, çok az bir kısmı yaşlı/ileri yaş grubunun gereksinimlerine yönelmektedir (Uğur,Ö. 2022).Yaşlı nüfus oranının genç nüfusa göre hızla artmakta olması bu yönelimi değiştirmektedir. Şu an için dünya nüfusunun %10'u 60 yaş ve üzerindeyken, bu oranın 2025 yılında %15'e, 2059 yılında ise %21'e çıkacağı beklenmektedir . Ülkemizde Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2020 verilerine göre 65 yaş ve üzeri nüfus oranı %9,5'tur ve bu oranın 2050 yılında %20 düzeyine ulaşması beklenmektedir (TUİK, 2020). Ayrıca 65 yaş ve üstü yetişkinlerin kısa süreli hastane yatışları, sağlık harcamalarının %35'ini, tüm bakım günlerinin ise %48'ini oluşturmaktadır (TUİK, 2020). Yaşlı bireyler, yaşlanma ile birlikte genellikle birden fazla sağlık sorunu ile mücadele etmektedir. Bu durum, hastaların tedavi süreçlerinde karmaşıklıklara yol açar.

Geriatrik yaş grubunda kalp, serebrovasküler ve solunum yolu hastalıkları ve kanser gibi yaşamı tehdit eden hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır. 65 yaş ve üzerindeki bireylerin yaklaşık üçte ikisinde iki veya daha fazla kronik hastalık, üçte birinde ise üçten fazla hastalık bulunmaktadır.Hastalık faktörleri, semptomları ve belirtileri de geriatrik hastalarda farklı şekilde ortaya çıkar. Ayrıca, bu yaş grubunda birden fazla patolojinin bir arada bulunması ve polifarmasi uygulanması yaygındır. (Sarıçam,O.,& Kahveci,K.2021). Bu nedenle yaşlıları etkileyen hastalıkların neler olduğunu bilmek ve semptomlarını erken belirlemek önemlidir. Bu durum, ancak palyatif bakım hizmetleri ile çözüme kavuşturabilir.

Özellikle 75 yaş ve üzerindeki bireylerin %70'inde kronik kardiyovasküler hastalıklar görülürken, %30'unda solunum, gastrointestinal sistem, endokrin, kas- iskelet ve sinir sistemi hastalıkları görülmektedir (Yıldırım Y. & Fadikoğlu Ç. 2017). Bu dönemde palyatif bakımın planlanması, bakım gereksinimleri ile yükleri arasındaki dengenin sağlanması önemlidir. Bu denge yaşlının var olan problemlerine bağlı olarak semptomları kontrol altına almak ve sonuçlarını hastane sonrası evde gözlemlemeyi gerektiren bir duruma dönüştürmüştür. Bu durum, yaşlı bireylerin ihtiyaçlarına ve durumlarına göre tasarlanmış palyatif bakım gerekliliğini de beraberinde getirmiştir(Voumard ,R.,Rubli, Truchard ,E.,Benerayo ,L.,&Boraiso GD. 2018). Literatürde yaşlı bireylerin tıbbi ihtiyaçlarının kendine özgü ve gençlerden farklı, semptom kontrollerinin yetersiz kaldığı, 80 yaş üstü kişilere daha az yaşamı uzatma tedavisinin başlandığı, ancak yaşamı sonlandırma tercihlerinin ise daha sık verildiği belirtilmektedir (Bölüktaş P.R. 2019). Aynı zamanda yaşlı bireylerin palyatif bakım ihtiyaçlarının, genç yetişkinlerden önemli derecede farklılık gösterdiği belirtilmektedir.

Geriatrik hastalarda, yaşlanmanın getirdiği değişimler nedeniyle, tedavi süreçleri karmaşık hale gelmektedir. Bu süreçte, yaşlı bireylerin bütüncül bakımdan yoksun bırakılması, etkin bir şekilde tedavinin yapılmaması yaşlı bireyler ve ailelerinin hastalık yönetim sürecinin de zorlanmasına sebep olmaktadır. Bu durum, ileri evre kronik hastalığı olan yaşlı bireyin uzun yıllar fiziksel, psikososyal, fonksiyonel alanlarda bağımlılığını artırmakta ve yaşlı hastanın güçsüzlük içerisinde yaşamasına neden olarak hem yaşlı bireye hem de ailenin yükünün artmasına neden olmaktadır (Voumard ,R.,Rubli, Truchard ,E.,Benerayo ,L.,&Boraiso GD. 2018; Samancı ,Tekin & Kara, 2018; Gatto & Zwicker, 2022).Bu nedenle yaşlıların oluşan gereksinimlerine yeterince çözüm bulunamaması palyatif bakıma olan ihtiyacı göz önüne çıkarmıştır.

### **Geriatrik hastalarda palyatif bakım kritik önemi**

*Yaşam Kalitesinin İyileştirilmesi:* Ağrı yönetimi ve semptom kontrolünün sağlanması ile, hastaların yaşam kalitesini önemli seviyede artmaktadır.

*Aile Desteği:* Palyatif bakım, hastaların ailelerine de destek sunarak, onların duygusal yüklerinin azalmasını sağlamaktadır.

*Bireysel Gereksinimlerin Karşılanması:* Her bireyin ihtiyacı farklı olduğundan, palyatif bakım kişiselleştirilmiş bir yaklaşım gerektirmektedir (Woodruff, R.,&McCaffery, K. ,2019).

Geriatrik hastalarda palyatif bakımın uygulanabileceği alanlar; ağrı yönetimi, psikososyal destek ve son dönem bakım üzerine odaklanmaktadır.

- **Ağrı Yönetimi:** Kronik ağrı, yaşlı hastalarda çok sık görülür. Palyatif bakım ekipleri, etkili ağrı yönetimi stratejileri geliştirmektedir.
- **Psikososyal Destek:** Psikolojik destek, hastaların ruhsal durumlarını iyileşmesini sağlar. Aile terapileri ve bireysel danışmanlık yöntemleri kullanılabilir.
- **Son Dönem Bakımı:** Terminal dönem hastaları için etkin bakım sağlamak, hem hastaların hem de ailelerin yükünü azaltır (Cohen,J.,2018).

### **Geriatrik Palyatif Bakımda Yaşanan Güçlükler**

Geriatrik hastalarda palyatif bakım, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen karmaşık bir süreçtir. Ancak, bu süreç çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır.

- **Çoklu Hastalık Durumu:** Geriatrik hastalar genellikle birden fazla sağlık sorunu ile mücadele etmektedir. Bu durum, tedavi süreçlerini karmaşık hale getirir ve palyatif bakımın etkili bir şekilde uygulanmasını zorlaştırır. Çoklu hastalıklar, semptomların yönetiminde zorluklara neden olabilir (Tinetti, M. E.,& Fried, T. R.,2004).
- **İletişim Zorlukları:** Yaşlı hastalarla etkin bir şekilde iletişim kurmak, palyatif bakımın başarısı için kritik öneme sahiptir. Ancak, bilişsel gerileme, işitme kaybı veya dil sorunları gibi faktörler iletişimi zorlaştırabilir. Bu durum, hastanın ihtiyaçlarının doğru bir şekilde karşılanmasını engelleyebilir (McCarthy, M., & O'Sullivan, R.,2017).
- **Aile Desteği:** Aile üyeleri, geriatrik hastaların bakımında önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, aile bireyleri genellikle duygusal ve fiziksel olarak aşırı yük altında kalabilir. Aile dinamikleri, bakım sürecini olumsuz etkileyebilir ve destek arayışında zorluklar yaşanabilir (Given, B. A., & Given, C. W.,2008).
- **Eğitim ve Farkındalık Eksikliği:** Sağlık profesyonellerinin palyatif bakım konusunda yeterli eğitim almamış olması, geriatrik hastalara yönelik bakım kalitesini düşürebilir. Palyatif bakımın önemine dair farkındalık eksikliği, sağlık sisteminin bu alandaki hizmetlerini olumsuz etkileyebilir (Dyer, C. B., & Wilkins, K.,2010).
- **Ekonomik ve Sosyal Engeller:** Geriatrik palyatif bakım, genellikle mali açıdan zorluklar içermektedir. Sağlık hizmetlerinin finansmanı, sosyal güvenceler ve bakım hizmetlerine erişim konuları, geriatrik hastaların palyatif bakım hizmetlerine ulaşmasını engelleyebilir (McGowan, J., & Kearney, P.,2016).

### **Geriatrik Palyatif Bakımda Hemşirenin Rolü**

Geriatrik bireylerde palyatif bakım, yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen çok disiplinli bir yaklaşımdır. Bu süreçte hemşireler, hasta bakımında kritik bir rol oynamaktadır. Hemşireler, hem fiziksel hem de psikososyal destek sağlayarak, hastaların ve ailelerinin ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir köprü işlevi görmektedir (Ferrell, B. R., & Coyle, N.2010). Geriatrik Palyatif Bakımda Hemşirenin Rolü; Semptom Yönetimi, Eğitim ve Danışmanlık, Psiko-sosyal Destek, Koordinasyon ve İletişim ve Aile ile İletişimi içermektedir.

*Semptom Yönetimi:* Hemşireler, geriatrik hastaların ağrı, bulantı, nefes darlığı gibi semptomlarını değerlendirir ve yönetir. Bu bağlamda, hemşireler, doktorlarla iş birliği yaparak tedavi planlarını uygular ve hastaların konforunu artırır (Paice, J. A., & Finn, K. 2007).

*Eğitim ve Danışmanlık:* Hemşireler, hastaların ve ailelerin palyatif bakım süreci hakkında bilgilendirilmesi ve eğitilmesi konusunda önemli bir rol oynar. Aile üyelerine, bakım süreçleri ve destek kaynakları hakkında bilgi vererek, onların karar verme süreçlerinde rehberlik eder (Clayton, J. M., et al.,2007).



*Psiko-sosyal Destek:* Geriatrik hastalar genellikle duygusal ve psikolojik zorluklarla karşılaşır. Hemşireler, bu süreçte empati kurarak, hastaların duygusal ihtiyaçlarını anlamaya çalışır ve gerekli destek hizmetlerine yönlendirir (Wittenberg-Lyles, E., et al., 2008).

*Koordinasyon ve İletişim:* Hemşireler, sağlık ekibi içinde koordinasyon sağlayarak, hastanın bakım planının uygulanmasında aktif rol oynar. Ekip içindeki iletişimi güçlendirir ve hastanın durumu hakkında düzenli geri bildirimde bulunur (Hearn, J., & Higginson, I. J., 2003).

*Aile ile İletişim:* Hemşireler, hastanın ailesi ile sürekli iletişimde kalarak, onların endişelerini dinler ve destek sağlar. Aile üyelerinin, hastanın bakım sürecine aktif katılımını teşvik eder (Hudson, P., et al., 2011).

## SONUÇ

Geriatrik palyatif bakım, yaşlı kişilerin fiziksel, ruhsal olarak rahatlamasına yardımcı olmaktadır. Bu sebeple yaşam kalitelerinin de artmasını sağlayan önemli bir sağlık hizmetidir. Hemşireler bu kapsamda kritik bir öneme sahip olmakla birlikte semptom yönetimi, eğitim, psikososyal destek ve ekip içi koordinasyon gibi alanlarda sağladıkları katkılarla geriatrik bireylerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkilerler. Hemşirelik eğitiminin bu alanda daha fazla vurgulanması geriatrik palyatif bakım hizmetlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Ancak çoklu hastalıklar, iletişim sorunları ve eğitim eksiklikleri gibi zorluklar, bu hizmetlerin etkinliğini azaltmaktadır. Gelecekte bu zorlukların önüne geçmek için multidisipliner bir yaklaşım benimsemek ve sağlık profesyonellerinin eğitimine yatırım yapmak önemlidir. Palyatif bakımın geriatrik hastalar üzerindeki etkilerinin daha fazla araştırılması sağlık süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, gelişen sağlık politikaları ve uygulamalarında, geriatri ve palyatif bakım alanında daha fazla yoğunlaşılması ve kaynak ayrılması sağlanmalıdır.

## KAYNAKÇA

- World Health Organization. (2020). Palliative Care. Retrieved from [WHO website](<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>)
- Ferrell, B. R., & Coyle, N. (2010). The Nature of Suffering and the Goals of Palliative Care. In "Oxford Textbook of Palliative Medicine" (pp. 3-10). Oxford University Press.
- Boucher, N. A., & Tschopp, R. (2018). Geriatric Palliative Care: A Review of the Evidence. "Journal of Palliative Medicine", 21(3), 342-348.
- National Institute on Aging. (2021). Palliative Care for Older Adults. Retrieved from [NIA website](<https://www.nia.nih.gov/news/palliative-care-older-adults>).
- Smith, T. J., & Temin, S. (2012). Palliative Care in Advanced Cancer. "JAMA", 307(16), 1764-1774.
- World Health Organization. (2018). Palliative Care. Retrieved from [WHO website].
- Kelly, L., & McCarthy, G. (2019). The Role of Palliative Care in the Management of Older Adults. "Journal of Palliative Medicine", 22(4), 439-444.
- Beernaert, K., et al. (2013). Palliative Care for Older Adults: Barriers and Facilitators. "BMC Geriatrics", 13(1), 65.
- Paice, J. A., & Finn, K. (2007). Pain Management. "Journal of Palliative Medicine", 10(5), 1005-1015.
- Clayton, J. M., et al. (2007). Communication in Palliative Care: A Review of the Literature. "Journal of Palliative Medicine", 10(5), 1125-1134.
- Wittenberg-Lyles, E., et al. (2008). The Role of the Nurse in Palliative Care. "Journal of Nursing Scholarship", 40(1), 12-18.
- Hearn, J., & Higginson, I. J. (2003). Development of a Standardized Measure of Palliative Care. "Palliative Medicine", 17(3), 211-220.

- Hudson, P., et al. (2011). Family Caregivers in Palliative Care: A Review of the Literature. "Palliative Medicine", 25(2), 132-139.
- Woodruff, R., & McCaffery, K. (2019). Palliative Care in Older Adults: A Comprehensive Approach. "Journal of Geriatric Medicine", 12(3), 245-250.
- Cohen, J. (2018). The Role of Palliative Care in the Management of Chronic Illness in the Elderly."Geriatrics Today", 14(5), 310-317.
- Tinetti, M. E., & Fried, T. R. (2004). The End of the Disease Era."The American Journal of Medicine", 116(3), 179-185.
- McCarthy, M., & O'Sullivan, R. (2017). Communication Challenges in Palliative Care. "BMJ Supportive & Palliative Care", 7(3), 205-209.
- Given, B. A., & Given, C. W. (2008). Family Caregiving in Palliative Care: A Review of the Literature. "Journal of Palliative Medicine", 11(1), 113-124.
- Dyer, C.B., & Wilkins, K. (2010). Palliative Care Education for Health Professionals. "Geriatrics", 65(1), 32-36.
- McGowan, J., & Kearney, P. (2016). Economic Barriers to Accessing Palliative Care Services. "Palliative Medicine", 30(6), 552-558.
- Cherny, N. I., & Radbruch, L. (2015). European Association for Palliative Care (EAPC) Atlas of Palliative Care in Europe 2013."Palliative Medicine", 29(1), 100-110.
- Given, B. A., & Given, C. W. (2008). Family Caregiving in Palliative Care: A Review of the Literature. "Journal of Palliative Medicine", 11(1), 113-124.
- Voumard R, Rubli Truchard E, Benaroyo L, Borasio GD, Büla C, Jox RJ.( 2018).Geriatric palliative care: a view of its concept, challenges and strategies. BMC Geriatr. 18(1):220.
- Sarıçam ,O.,Kahveci ,K.(2021).Aging and Geriatric Palliative Care.Anotolian Curr Med J,3(3),251-255.
- Saruç,S.(2013).Palyatif ve Yaşam Sonu Bakımda Sosyal Hizmet Uzmanının Roller ve Sosyal Hizmet Mesleği Standartları.Toplum ve Sosyal Hizmet,24(2),193-208.
- Yıldırım Y ve Fadikoğlu Ç, 2017, Palyatif Bakım Semptom Yönetimi ve Yaşam Sonu Bakım, Nobel tıp kitapevi, Ankara.
- Bölüktaş P R.(2019). Yaşlanma Teorileri ve Geriatrik Değerlendirme. İstanbul Üniversitesi Uzaktan Eğitim Fakültesi. Yaşlı Bakımı Ön Lisans Programı.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK). Data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p: Adrese-Dayal Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları-2020-37210&dil:1. Erişim tarihi:22.02.2021.
- Uğur,Ö.(2022).Geriatrik Palyatif Bakım ve Hemşirelik Yaklaşımı. Abant Med J, 11(1): 112-122.

## JİNEKOLOJİK KANSERLERDE TEKNOLOJİNİN KULLANIMI

### USE OF TECHNOLOGY IN GYNAECOLOGICAL CANCERS

**Research Assistant Esra Nur ERDOĞAN**

Health Sciences University, Gulhane Faculty of Nursing, Department of Obstetrics and Gynecology,  
Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6300-8702>

**Professor Doctor Gülten GÜVENÇ**

Health Sciences University, Gulhane Faculty of Nursing, Department of Obstetrics and Gynecology,  
Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8330-9497>

### ÖZET

Jinekolojik kanserler morbidite ve mortalite açısından hem Dünyada hem de Türkiyede önemli bir yere sahiptir. Jinekolojik kanserler kadını fiziksel ve sosyal açıdan etkilemesinin yanı sıra cinsel kimlik, benlik algısı ve üreme sağlığı konularında da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Kadın bu dönemde tanı ve tedavi sürecinde yaşadığı semptomların yanı sıra kaygı, depresyon, umutsuzluk yaşayabilmekte ve sağlık bakım ihtiyacı artış gösterebilmektedir. Süreç boyunca destek ve bilgilendirmeye ihtiyaç duyan hastaların süreçlerini çoğu hastane dışında geçmektedir. Bu süreçte sağlık bakım profesyonellerinden hemşirelere önemli roller düşmektedir. Süreçte hastalık ve buna bağlı yan etkilerin azaltılmasının yanı sıra hastalığa uyumu arttırmak, olumlu sağlık davranışları geliştirmek gibi rollerde üstlenmektedirler. Geleneksel sağlık hizmetleri süreç içerisinde hastaların mevcut ihtiyacını karşılamada yetersiz kalabilmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte sağlık profesyonellerinin sundukları hizmet dijital ortamlara da entegre olmuştur. Hastaların öz bakımında bağımsızlığı ve yaşam kalitesini arttırmayı amaçlayan, maliyet etkin, ulaşımı ve takibi kolay olan mobil sağlık hizmetleri, giyilebilir teknolojiler ve web tabanlı uygulamalar kanser tedavilerinde yer almaya başlamıştır. Bununla birlikte erken tarama, takip, semptom kontrolü, tamamlayıcı tedaviler alanında müdahale çalışmaları artış göstermiştir. Literatüre bakıldığında kanser hastalarında sık kullanılan dijital sağlık sistemlerinin jinekolojik kanserli hastalarda daha az sayıda olduğu görülmüştür. Bu derleme jinekolojik kanser hastaları için teknoloji tabanlı yapılan uygulamaların neler olduğu, hastanın tanı ve tedavi sürecine etkileri, uygulanabilirliği ve hemşirenin bu süreçlerdeki rolünün vurgulanması amacıyla yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Jinekolojik Kanserler; Teknoloji; Hemşirelik

### ABSTRACT

Gynaecological cancers have an important place in terms of morbidity and mortality both in the world and in Turkey. Gynaecological cancers affect women physically and socially, as well as negatively affecting sexual identity, self-perception and reproductive health. In addition to the symptoms experienced during the diagnosis and treatment process, women may experience anxiety, depression, hopelessness and the need for health care may increase. Most of the processes of patients who need support and information throughout the process are out of the hospital. In this process, nurses have important roles among health care professionals. In addition to reducing the disease and related side effects in the process, they also assume roles such as increasing compliance with the disease and developing positive health behaviours. Traditional health services may be insufficient to meet the current needs of patients in the process. With the development of technology, the services provided by

health professionals have been integrated into digital environments. Mobile health services, wearable technologies and web-based applications, which aim to increase the independence and quality of life of patients in self-care, are cost-effective, easy to access and follow-up, have started to take place in cancer treatments. However, intervention studies in the field of early screening, follow-up, symptom control and complementary therapies have increased. Looking at the literature, it has been observed that digital health systems, which are frequently used in cancer patients, are less common in patients with gynaecological cancer. This review was carried out in order to emphasise the technology-based applications for gynaecological cancer patients, their effects on the diagnosis and treatment process of the patient, their applicability and the role of the nurse in these processes.

**Key Words:** Gynaecological Cancers; Technology; Nursing

## GİRİŞ

Jinekolojik kanserler kadın üreme organının malign hastalığıdır (Özkan ve ark., 2022). Over, serviks, endometrium, fallop tüpü, vajina ve vulva kanserleri bu grup içerisinde yer alır (DiSaia et.al., 2017). Tüm dünyada kadın kanserleri içerisindeki insidans oranı %29.9; mortalite hızı %13.8'dir. Globacan 2020 verilerinde kanser teşhisi alan 101.018 kadının 5918'i endometrium, 4059'u over, 2592'si serviks, 286'sı vulva ve 112'i vajinal kanserdir. Bu sayılar jinekolojik kanserlerin önemli bir hastalık yükü olduğunu göstermektedir (Özkan ve ark., 2022). Artan vaka sayıları ve sağ kalım oranları ile bireyler uzun süre hastalıkla birlikte yaşamaktadır (Miller et al., 2022). Bu süreç içerisinde yapılan cerrahi, kemoterapi ve radyoterapi uygulamalarında kadın ve ailesi ciddi ve eş zamanlı pek çok fiziksel, emosyonel, cinsel ve sosyal güçlükler yaşayabilmektedirler (Ertem, 2010; Pozzar 2021). Yorgunluk, uykusuzluk, ağrı, oral mukozit, nefes darlığı, anksiyete, alopesi, konstipasyon, bulantı, kusma, cinsel sorunlar, cilt ve tırnak değişikliği sıklıkla yaşanan semptomlar arasındadır (Bahar ve ark., 2019; Özkan ve ark., 2022; Seland vd 2022). Semptomlarla ilişkili rahatsızlıklar yaşam kalitesini olumsuz etkilerken hastalığa uyum sürecini de zorlaştırmaktadır. Süreçlerinin çoğunu hastane dışarısında geçiren hastalar süreç boyunca hem destek hem de bilgilendirmeye ihtiyaç duyarlar (Ertem, 2010). Bu süreçte sağlık bakım profesyonellerinden hemşirelere önemli roller düşmektedir. Hastalık ve buna bağlı yan etkilerin azaltılması, hastalığa uyumun artırılması, olumlu sağlık davranışları geliştirilmesi önemli rollerindedir (Haberlin vd 2018). Geleneksel sağlık hizmetleri süreç içerisinde hastaların mevcut ihtiyacını karşılamada yetersiz kalabilmektedir. Jinekolojik kanserli bireylerin bakım uygulamalarında iletişim ve bilişim teknolojilerinin kullanımı hastalarla iletişimin gelişmesi ve bilgi alışverişinin doğru için oldukça önemlidir (Bulut ve ark., 2020).

Bu derlemede ülkemizde ve dünyada görülme sıklığı yüksek olan, tanı almadan tedaviye kadar kadını ve ailesini pek çok yönden etkileyen jinekolojik kanserlerde; teknolojinin kullanımını ve bakıma entegre edilmesinin jinekolojik kanserlerdeki yeri açıklanmıştır. Çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## JİNEKOLOJİK KANSERLERDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER:

Küreselleşen dünyada sağlık bakım kalitesinin artmasını sağlamak amacıyla jinekolojik kanserlerde hastalara sunulan hizmet dijital ortamlarda kullanılmaya başlanmıştır (Ersoy ve ark., 2015). Navigatör hemşirelik, tele hemşirelik, mobil sağlık, web tabanlı uygulamalar ve giyilebilir teknoloji bu hizmetler içerisinde yer almaktadır.

### Navigatör Hemşirelik

Tedavide gecikmeleri önleme, tedaviye katılan bireylerin arasındaki iletişimi destekleme, tıbbi tedavinin dilini açıklama, semptom önleyici tedbirleri içerecek yardım sağlama, psiko-sosyal destek sağlama, kaynakları tanımlama ve önerme görevleri yer almak için kullanılır (Pruitt and Sportsman, 2013).

### Tele Hemşirelik

Telebakım, genellikle bireylerin evlerinde güvenli ve bağımsız kalmalarını sağlar. Kanserlerde genel hedef; bireylerin hospitalizasyonunu azaltarak etkin sağlık hizmeti sağlamak, yaşam kalitelerini ve sağlıklarını geliştirmektir. Hastaların evdeki öz bakım aktivitelerini bağımsız olarak sürdürebilmelerini sağlar(Krishna et al., 2017).

### Mobil Sağlık

Uzaktan hastalık yönetimi, veri toplanması ve erken uyarı sistemleri gibi uygulamalara sağlık sistemlerinin işlevlerini ve etkinliği arttırmaya katkı sağlayan akıllı telefonlarda ve diğer mobil cihazlarda çalıştırılan yazılım uygulamalarıdır. Mobil sağlık içerisinde mobil cihazlar ile birlikte, sensörlü bileklik, akıllı saat, akıllı gözlük gibi giyilebilir cihazlar da hayatımıza dahil olmuştur. Sağlık takibi, ilaç hatırlatıcıları, hastalık yönetimi, mental sağlık desteği alanları mobil uygulama kullanım amaçları içerisinde yer almaktadır (Moodlet et al., 2019; Osei and Mashamba-Thompson, 2021). Literatürde HPV aşısı hakkında bilgi vermek ve aşı olmaya katılımı arttırmak için kültürel olarak tasarlanmış bir mobil sağlık müdahalesinin etkinliğinin test edilmesi amacıyla yapılan pilot çalışmada yedi günlük kısa mesaj müdahalesi uygulanmıştır (Lee et al., 2016).

### Giyilebilir Cihazlar

Giyilebilir cihaz verileri, fiziksel aktivite, performans durumu, ruh hali ve hastanede kalış süresi ve hastaneye yatış riski gibi hastane sonuçlarına göre korelasyon açısından değerlendirilme yapılmasına olanak tanır. Giyilebilir cihazlar, doğrudan fiziksel aktiviteyi artırarak veya dolaylı olarak çeşitli yaşam tarzı müdahalelerinin etkinliğini bildirerek, tedavi aşamaları boyunca hastanın fiziksel aktivitesini motive etmede önemli bir rol oynayabilir. Hastanın fiziksel aktivitesine ilişkin nesnel ve güvenilir verilere ulaşılmasını sağlar. Giyilebilir cihaz kullanım süresi 1 haftadan 1 yıla kadar değişmektedir ancak çoğunlukla 1 aydan kısa bir süre aktivite izlemleri yapılmaktadır (Chow et al., 2024).

### Web Tabanlı Uygulamalar

Sağlığın geliştirilmesi, sürdürülmesi, hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde internet, bilgi teknolojisinin kullanımını ifade eder (Borrelli ve Ritterband 2015). Literatürde hemşire ve hastanın semptom yönetimi için bakım planları veya stratejiler geliştirdikleri ve etkileşim içinde oldukları çevrimiçi bir mesaj panosu geliştirilmiştir. Semptom şiddeti ve kontrolü WRITE adı verilen web tabanlı mesaj panosu üzerinden yapılmıştır (Donovan et al., 2014).

## SONUÇ

Ulaşımı ve takibi kolay, maliyet yönünden etkin, hastaların yaşam kalitesini arttıran ve öz bakımında bağımsız olmasını amaçlayan dijital sağlık uygulamaları erken tarama, semptom kontrolü, takip alanlarında jinekolojik kanserlerde kullanılmaktadır. Teknolojinin bakıma entegre edilmesiyle hastaların hastane dışındaki öz bakım aktivitelerini de bağımsız olarak sürdürebilmelerini sağlanmaktadır.

## REFERENCES

- Bahar, A., Ovayolu, Ö., & Ovayolu, N. (2019). Onkoloji Hastalarında Sık Karşılaşılan Semptomlar ve Hemşirelik Yönetimi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1), 42-58
- Borrelli B, Ritterband LM. Special issue on eHealth and mHealth: Challenges and future directions for assessment, treatment, and dissemination. *Health Psychol* 2015; 34 (S): 1205.
- Bulut, Ö. Ü., Kaplan, S., & Şahin, S. (2020). Jinekolojik kanserde evde bakım ve teknoloji kullanımı. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 193-201.

- Chow R, Drkulec H, Im JHB, Tsai J, Nafees A, Kumar S, Hou T, Fazelizad R, Leighl NB, Krzyzanowska M, Wong P, Raman S. (2024). The Use of Wearable Devices in Oncology Patients: A Systematic Review. *Oncologist*. 29(4):e419-e430. doi: 10.1093/oncolo/oyad305.
- DiSaia PJ, Creasman WT, Mannel RS, McMeekin S, Mutch DG. (2017). *Clinical Gynecologic Oncology E-book, Elsevier Health Sciences*.
- Ersoy S, Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F, Fadiloğlu Ç. (2015). Hemşirelikte İnovatif Alan: Evde Bakımda Telehemşirelik ve Telesağlık.
- Ertem, G. (2010). Jinekolojik kanserlerde evde bakım. *Türk Onkoloji Dergisi*, 25(3), 124-132.
- Haberlin C, O'Dwyer T, Mockler D, Moran J, O'Donnell DM, Broderick J. (2018). The use of eHealth to promote physical activity in cancer survivors: a systematic review. *Support Care Cancer*; 26: 3323-3336.
- Krishna V N, Managadi K, Smith M, Wallace E. (2017). Telehealth in the delivery of home dialysis care: Catching up with technology. *Advances in chronic kidney disease*, 24(1), 12- 16.
- Lee HY, Koopmeiners JS, McHugh J, Raveis VH, Ahluwalia JS. (2016). mHealth pilot study: text messaging intervention to promote HPV vaccination. *Am J Health Behav*. 40 (1): 67-76
- Miller KD, Nogueira L, Devasia T, Mariotto AB, Yabroff KR, Jemal A, Kramer J, Siegel RL. (2022). Cancer treatment and survivorship statistics. *CA: Cancer J Clin* 2022; 72 (5): 409-436.
- Moodley J, Constant D, Botha MH, Van der Merwe FH, Edwards A, Momberg M. (2019). Exploring the feasibility of using mobile phones to improve the management of clients with cervical cancer precursor lesions. *BMC Women's Health*. 19 (1): 1-10.
- Osei E, Mashamba-Thompson TP. (2021). Mobile health applications for disease screening and treatment support in low-and middle-income countries: A narrative review. *Heliyon*. 7 (3): e06639.
- Özkan, S., Serçekuş, P. ve Alataş, E. (2022). *Jinekolojik Onkolojide Bakım*. Akademisyen Kitapevi: Ankara.
- Pozzar RA. (2021). Symptom clusters in patients with gynecologic cancer receiving chemotherapy. *ONS*, 48 (4): 441-452.
- Pruitt Z, Sportsman S. The Presence and Roles of Nurse Navigators in Acute Care Hospitals. *JONA: Journal of Nursing Administration* 2013;43(11):592- 6.
- Seland M, Skrede K, Lindemann K, Skaali T, Blomhoff R, Bruheim K, Wisløff T, Thorsen L. (2022). Distress, problems and unmet rehabilitation needs after treatment for gynecological cancer. *Acta Obstet Gynecol Scand*; 101 (3): 313-322.

TOPRAK DOLGULU BARAJLARDA DEFORMASYON ÖLÇMELERİ (ÖRNEK: ÖMERLİ BARAJI)

Hakan ÇELİK

Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi

Doç. Dr. Ercenk ATA

Yıldız Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi

ÖZET

İstanbul'un su temininde hayati bir rol oynayan Ömerli Barajı'nın güvenliğinin sağlanması, son yıllarda artan deprem ve sel gibi doğal afetler nedeniyle daha da önemli hale gelmiştir. Baraj güvenliğini izlemek ve olası riskleri önceden tespit etmek için kullanılan deformasyon ölçümleri, jeodezik olmayan yöntemler ve jeodezik yöntemler olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir. Jeodezik olmayan yöntemler, baraj inşaatı sırasında yerleştirilen cihazlarla gövde üzerindeki görece hareketleri izleyerek anlık veri sağlamaktadır. Bu yöntemler baraj yapısındaki küçük hareketlerin sürekli izlenmesini sağlar. Jeodezik yöntemler ise GPS, total station ve nivelman gibi hassas ölçüm aletleri kullanarak barajın mutlak hareketlerini ve yapısal değişimlerini tespit eder. Bu yöntemler barajın çevresel faktörlere verdiği tepkinin uzun vadeli olarak izlenmesini sağlar ve daha kapsamlı analizlere olanak tanır. Bu makalede, İstanbul'un en büyük su kaynaklarından biri olan Ömerli Barajı'nda gerçekleştirilen jeodezik deformasyon ölçümleri ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Barajın stratejik önemi nedeniyle deformasyon izleme çalışmalarında barajın farklı noktalarına kurulan jeodezik ağlar üzerinden hassas ölçümler alınmış ve bu veriler ileri hesaplama yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı, toprak dolgu barajlarda uygulanan jeodezik deformasyon izleme yöntemlerinin önemini vurgulamak ve Ömerli Barajı'nda yapılan izleme çalışmalarının sonuçlarını değerlendirmektir. Elde edilen sonuçlar, barajın yapısal sağlığının izlenmesi, olası tehlikelerin önceden tespit edilmesi ve uzun vadeli güvenliğin sağlanması açısından mühendislik süreçlerine değerli katkılar sağlamıştır. Bu veriler, barajların yapısal sağlığının sürdürülebilirliğinin artırılması ve su kaynaklarının etkin yönetiminin sağlanması için önemli ipuçları sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Deformasyon, Ömerli Barajı, jeodezik deformasyon, baraj güvenliği, yapısal izleme

ABSTRACT

Ömerli Dam plays a vital role in the water supply of Istanbul, and ensuring the safety of the dam has become even more important due to natural disasters such as earthquakes and floods, which have increased in recent years. Deformation measurements, which are used to monitor dam safety and identify potential risks in advance, are analyzed under two main headings: non-geodetic methods and geodetic methods. Non-geodetic methods provide instantaneous data by monitoring relative movements on the body with devices placed during dam construction. These methods enable continuous monitoring of small movements in the dam structure. On the other hand, geodetic methods detect the absolute movements and structural changes of the dam using precise measuring instruments such as GPS, total station and leveling. These methods provide long-term monitoring of the dam's response to environmental factors and allow for more comprehensive analysis. In this paper, geodetic deformation measurements performed at Ömerli Dam, one of the largest water sources of Istanbul, are discussed in detail. Due to the strategic importance of the dam, precise measurements were taken over geodetic networks installed at different points of the dam in deformation monitoring studies and these data were analyzed with advanced computational methods. The aim of the study is to emphasize the importance of geodetic deformation monitoring methods applied on earth-filled dams and to evaluate the results of monitoring studies conducted at Ömerli Dam. The results obtained have provided

valuable contributions to engineering processes in terms of monitoring the structural health of the dam, identifying potential hazards in advance and ensuring long-term safety. These data provide important clues to increase the sustainability of the structural health of dams and to ensure effective management of water resources.

**Keywords:** Deformation, Ömerli Dam, geodetic deformation, dam safety, structural monitoring

## GİRİŞ

Barajlar, enerji üretimi, içme-kullanma ve sanayi suyu temini, tarım alanlarının sulanması ve taşkın zararlarından korunma amacıyla inşa edilen günümüzün önemli mühendislik yapılarından biridir (Hoşbaş, 1992). Son yıllarda meydana gelen deprem ve sel gibi doğal afetlerle birlikte, barajların olası çökmelerinin can ve mal kaybına yol açmasını önlemek için baraj güvenliğinin sağlanması konusu giderek daha önemli hale gelmektedir. Barajların güvenliği, inşaat sırasında karşılaşılan gerçek koşullar ile tasarım aşamasında belirlenen ideal koşullar arasındaki uyumun sağlanmasına bağlıdır; bu nedenle inşaat ve işletme süreçleri boyunca sürekli izleme ve değerlendirme yapılması gerekmektedir (McCulloh ve Fisher, 2006).

Jeodezik olmayan yöntemler baraj gövdesindeki rölatif hareketlerin izlenmesini sağlar ve bu yöntemlerde kullanılan ölçüm aletleri genellikle baraj inşaatı sırasında gövdenin içine veya yüzeyine yerleştirilir. Son yıllarda bilgisayar ve elektronik teknolojilerindeki hızlı gelişmeler sayesinde bu izleme yöntemi sürekli olarak izlenebilecek hale gelmiştir. Baraj gövdesi ve yakın çevresine kurulan ölçüm istasyonları vasıtasıyla istenilen cihazlardan alınan ölçümler belirli zaman aralıklarında elektronik olarak toplanmakta ve depolanmaktadır. Toplanan bu veriler, geliştirilen yazılımlar yardımıyla işlenip analiz edilerek barajın yapısal durumu hakkında kritik değerlendirmeler yapılabilmektedir. Jeodezik olmayan yöntemlerin avantajlarından biri de deformasyonların zaman içinde sürekli olarak izlenebilmesidir. Bu sayede barajın durumu anlık olarak izlenebilmekte ve erken uyarı sistemleri devreye sokularak olası yapısal sorunların önüne geçilebilmektedir (Ercan & Yıldırım, 2019).

Jeodezik yöntemler, baraj yapılarındaki deformasyonların mutlak konum bilgisine dayalı olarak izlenmesini sağlar. Bu yöntem klasik jeodezi tekniklerine dayanır ve genellikle bir jeodezik deformasyon ağına tasarımı ve kurulması ile başlar. Jeodezik deformasyon ağındaki ölçümler genellikle hassas GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi), total istasyonlar (tam donanımlı elektronik ölçüm cihazları) ve nivelman (yükseklik farkı ölçümü) gibi aletler kullanılarak gerçekleştirilir. Elde edilen veriler karmaşık hesaplama yöntemleri ile işlenir ve baraj gövdesinin zaman içindeki mutlak hareketleri hakkında ayrıntılı bilgi sağlar. Jeodezik deformasyon izleme sistemleri, barajın uzun vadeli stabilitesi ve güvenliği için hayati önem taşımaktadır. Bu sistemler, barajın çevresel ve yapısal faktörlere tepkisini anlamak ve potansiyel riskleri tahmin etmek için önemli veri setleri sağlar. Bu ölçümleri gerçekleştirmek için jeofizik ve jeodezik açıdan amaca uygun, bölgenin beklenen ve beklenmeyen yerlerinde seçilmiş, bölgenin özelliklerine uygun noktalardan oluşan bir jeodezik ağ oluşturulur. Bu ağlar “kontrol ağları” olarak adlandırılır. Kontrol ağında belirli aralıklarla yapılan ölçmelerle hareketli/sabit noktalar ve bunlara göre cismin şekil değişimi belirlenir (Erol, 1999).

Bu çalışma kapsamında Türkiye'nin en büyük barajlarından biri olan Ömerli Barajı'nda gerçekleştirilen jeodezik deformasyon ölçümleri incelenmiştir. Ömerli Barajı, İstanbul'a içme suyu sağlayan en büyük su kaynaklarından biri olması nedeniyle stratejik bir öneme sahiptir. Barajın uzun vadeli güvenliğini sağlamak için jeodezik yöntemlerle deformasyon ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla barajın çeşitli noktalarına kurulan jeodezik ağ üzerinden hassas ölçümler alındı. Ölçümlerde total station cihazları, hassas GPS sistemleri ve klasik nivelman yöntemleri kullanılmıştır. Toplanan veriler ileri hesaplama yöntemleri ile analiz edilerek baraj gövdesinin hareketleri ve deformasyonları hakkında önemli bulgular elde edildi.

İstanbul'un su temininde stratejik bir öneme sahip olan Ömerli Barajı incelenmiş; barajda yürütülen deformasyon izleme faaliyetleri, bu süreçte kullanılan ileri teknolojiler ve elde edilen sonuçlar hakkında kapsamlı bilgiler sunulmuştur.



## ARAŞTIRMA VE METODOLOJİ

Bu çalışma, Ömerli Barajı'nın dayanıklılığının korunmasında jeodezik değişimlerin rolü ve önemini ortaya koyan bir kavramsal çerçeve sunmaktadır. Jeodezi, yapısal güvenlik ve izleme bileşenlerinde kritik bir araç olarak konumlanmakta ve modern jeodezik yöntemlerin kullanımı, barajın hem kısa hem de uzun vadeli ömrünü güvence altına alarak yapıların sürdürülebilirliğine önemli katkılarda bulunmaktadır.

Araştırmada, yöneltme, kenar ve nivelman ölçümleri gibi çeşitli jeodezik teknikler kullanılarak elde edilen verilerin doğruluğu ve hassasiyeti üzerinde durulmaktadır. Bu veriler, barajın yapısal durumu hakkında güvenilir bilgi sağlayarak, barajın güvenliğini artırma çabalarında merkezi bir rol oynamaktadır. Özellikle, barajdaki deformasyonların izlenmesi, yapıların performansını değerlendirmek ve olası riskleri önceden tespit etmek için sürekli ve hassas ölçümlerle gerçekleştirilmelidir. Bu durum, barajın çevresindeki yerleşim alanlarının da güvenliğini sağlamak açısından kritik öneme sahiptir.

Jeodezik ölçümlerin sonuçları, barajın stabilitesini izlemek ve olası deformasyonları tespit etmek amacıyla kullanılabilir. Bu bağlamda, jeodezik yöntemlerin baraj yönetimindeki katkıları, yapıların güvenliği ve dayanıklılığı üzerinde doğrudan etki etmektedir. Elde edilen verilerin yerel yönetimlerde ve kamu harcamalarının artırılması amacıyla saklanması, önemli bir etik sorumluluk olarak değerlendirilmektedir. Bu veri yönetimi süreci hem kamu güvenliğini artırmakta hem de toplumsal bilinçlenmeyi sağlamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, jeodezik deformasyon izlemenin baraj güvenliği için kritik bir araç olduğunu ve mühendislik uygulamalarında daha güvenilir yapılar inşa etmek için temel bir çerçeve sunduğunu göstermektedir. Araştırmanın bulguları, mühendislik uygulamalarında ve kamu politikalarında değişime rehberlik edecek değerli veriler sunarak, barajların maliyet etkinliğini artırma çabalarına önemli bir katkı sağlamaktadır. Bu kavramsal çerçevenin benimsenmesi, gelecekte benzer yapıların güvenli yönetimi ve sürdürülebilirliği açısından önemli bir referans noktası oluşturacak ve jeodezi alanındaki gelişmelerin inşaat mühendisliği pratiği ile toplumsal bilinçlenmeyi artırma potansiyelini vurgulayacaktır.

Ömerli Barajı, İstanbul'a içme suyu temin eden en büyük su kaynaklarından biri olma özelliği taşımaktadır. Bu baraj, aynı zamanda çevresindeki tarım arazileri için sulama suyu sağlamaktadır. Barajın güvenliği, yalnızca mühendislik açısından değil, aynı zamanda yerel halkın can ve mal güvenliği açısından da büyük bir önem arz etmektedir. Barajın yıkılması veya önemli deformasyonlar yaşaması, büyük felakete yol açabileceğinden, bu araştırmanın gerçekleştirilmesi hayati öneme sahiptir (T.C. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 2020).

Araştırmanın amacı, barajın yapısal durumu hakkında detaylı bilgi sağlamak ve potansiyel riskleri belirleyerek gerekli önlemleri almaktır. Bu doğrultuda, barajın belirli noktalarına kurulan jeodezik ağ üzerinden hassas ölçümler alınmış, toplamda barajın farklı bölgelerindeki yapısal hareketlerin izlenmesine yönelik bir dizi veri toplanmıştır.

### Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, İstanbul ilinde bulunan Ömerli Barajı'nda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın belirli bir süre boyunca yürütülmesi planlanmıştır. Ölçümlerin yapılacağı zaman aralıkları, barajın inşaat ve işletme aşamalarına göre belirlenmiş, uzun vadeli izleme ve değerlendirme süreçleri planlanmıştır. Bu süreçte, mevsimsel değişiklikler, su seviyesi dalgalanmaları ve diğer çevresel faktörler göz önünde bulundurulmuştur. Araştırma, barajın yapısal durumu hakkında uzun vadeli ve sürekli veriler sağlamayı hedeflemiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırma sürecinde kullanılan veri toplama araçları, hassas GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi), total station (tam donanımlı elektronik ölçüm cihazları) ve nivelman (yükseklik farkı ölçümü) gibi klasik jeodezi aletlerini içermiştir. Bu cihazlar, baraj gövdesindeki hareketlerin detaylı bir şekilde izlenmesine olanak tanımıştır.

### Kullanılan Cihazlar ve Teknolojiler

#### - Hassas GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi):

Barajın farklı noktalarındaki mutlak konum bilgilerini elde etmek amacıyla kullanılan bu sistem, yüksek hassasiyetle ölçüm yapma yeteneğine sahiptir. GPS ile elde edilen veriler, barajın zamanla nasıl hareket ettiğini belirlemek için kritik bir rol oynamaktadır.

#### - Total Station:

Barajın belirli noktalarında yapılan ölçümler için kullanılan total station cihazları hem açı hem de mesafe ölçümü yapabilen hassas aletlerdir. Bu cihazlarla elde edilen veriler, barajın yapısal durumu hakkında detaylı bilgiler sunmaktadır.

Doğrultu ve kenar ölçmeleri çalışmalarında 1 adet açı hassasiyeti 0.5cc, mesafe hassasiyeti 0.6mm+1.0ppm olan Leica TM50 Nova model motorize otomatik hedef merkezlenme özelliği olan total-station ve 10 adet Leica GPR1 model dairesel prizma ile pilye tesislerinde kullanılmak üzere Leica GDF311 model tribrahlar kullanılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Total-Station, Reflektör

#### - Nivelman:

Barajın yüksekliğindeki değişimleri ölçmek amacıyla kullanılan nivelman, özellikle barajın yükseklik farklarını belirlemek için önemli bir yöntemdir. Bu ölçümler, barajın zaman içindeki deformasyonunu değerlendirmek açısından hayati öneme sahiptir.

Uygulanan pilye tesisleri sayesinde zorunlu merkezleştirme işlemi gerçekleştirilmiş ve potansiyel kullanıcı hataları minimum seviyeye indirgenmiştir. Ayrıca kullanılan total stationın motorlu otomatik hedef merkezi ölçme özelliği kullanılarak kullanıcı yöneltme hataları elemine edilmiştir. Açı ve mesafe ölçümleri sabit noktalarda 4 tam seri, gözlem noktalarında 2 tam seri olarak yapılmış, açı ölçmeleri istasyon dengelemesine tabi tutulmuş, kenar ölçmeleri ise her bir kurulumda serilerden gelen ölçülerin ortalaması şeklinde hesaplanmıştır. Her bir ölçü öncesi anlık ısı, basınç ve nem değerleri cihaza girilerek kenar ölçmeleri için atmosferik düzeltmeler yapılmış ayrıca projeksiyon sistemi tanımlanarak indirgememeler yapılmıştır. Buradan çıkan sonuçlar ölçme takımı yukarıda belirtilen hassasiyetinin hata sınırları içinde kalmış olup bu değerler ile dengeleme hesabı yapılmış ve koordinatlar hesaplanmıştır. Deformasyon İzleme Çalışmaları uyum testleri yapılarak bu noktalarda herhangi bir hareket olup olmadığı kontrol edilmiş, eğer uyumsuz nokta çıkmışsa yeni değerleri diğer sabit noktalara dayalı olarak dengelenerek tespit edilmiştir.

Nivelman ölçümleri 0.3mm/km hassasiyetine sahip Leica DNA03 hassas dijital nanosu ve barkotlu invar miraları yardımıyla gidiş ve dönüş olarak yapılmıştır (Şekil 2).

Ara noktalara mira tutulurken mira altlığı (çarık) kullanılmıştır. Ölçüler yapılırken geri ve ileri mira okumalarının eşit olmasına ve yapılan ölçülerin 50 m'yi geçmemesine özen gösterilmiştir. Gözlem noktalarına yapılan nivelman ölçmeleri kapalı lup mantığıyla yapılmış olup sabit olarak alınan ve ağa dâhil edilen diğer kontrol noktalarıyla bütünleştirilerek kontrol ve hesap doğruluğu sağlanmıştır. Yapılan ölçümlerde tutarsız veri bulunmamış olup hem lup kapanmalarında hem de gidiş dönüş farklarında beklenen hassasiyet yakalanmıştır. Yapılan ölçümler sabit olarak alınan noktalara dayalı olarak dengelenmiş ve her bir noktanın kotu tespit edilmiştir. Yatay ve düşey ağ ölçümlerinde uyuşumsuz görülen, ölçülerin doğruluk bütünlüğünü bozan, beklenen hassasiyetlerin üstünde kalan ve hata miktarları çok olan ölçüler genel hesaplamalardan çıkartılmış ve uygun değerler tespit edilene kadar tekrar edilmiştir.



Şekil 5. Nivo, miralar

### Deformasyon Analizi

Araştırmanın en önemli bileşenlerinden biri deformasyon analizidir. Baraj gövdesindeki deformasyonlar, zamanla ölçülen konum ve yükseklik farkları üzerinden hesaplanmıştır. Deformasyon analizi, barajın güvenliği ve stabilitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu süreçte izlenen ana adımlar şunlardır:

### Veri Ön İşleme:

İlk aşamada, jeodezik yöntemlerle toplanan veriler doğruluk ve güvenilirlik açısından kontrol edilmiştir. Ham veriler, sensörlerden ve ölçüm cihazlarından elektronik ortamda toplanarak analiz için hazırlanmıştır. Veri ön işleme, hata düzeltme ve eksik veri analizi gibi işlemleri içermektedir. Bu aşamada, ölçüm hatalarının minimize edilmesi ve verilerin bütünlüğünün sağlanması önemlidir.

### Deformasyon İzleme:

Baraj gövdesinde belirli noktalarda yapılan ölçümlerle, deformasyonlar zaman içinde izlenmiştir. Bu süreçte, GPS ve total station verileri kullanarak barajın mutlak hareketleri incelenmiş, nivelman verileri ile yükseklik değişimleri değerlendirilmiştir. Zaman serisi analizleri, baraj gövdesinin belirli dönemlerdeki hareketleri kıyaslamak ve deformasyon eğilimlerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu analizler, barajın güvenliği hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

### Korelasyon ve Regresyon Analizleri:

Deformasyon verileri, çevresel ve yapısal faktörlerle ilişkilendirilerek korelasyon analizleri yapılmıştır. Bu analizler, baraj gövdesindeki hareketlerin çevresel koşullarla (örneğin su seviyesi, sıcaklık değişimleri) nasıl ilişkili olduğunu belirlemeye yöneliktir. Regresyon analizleri ise deformasyon eğilimlerini öngörmek ve potansiyel riskleri tahmin etmek amacıyla kullanılmıştır. Bu yöntemler, barajın güvenliği açısından kritik değişkenleri belirlemede yardımcı olmaktadır (Ercan & Yıldırım, 2019).

## BULGU

Baraj gövde inşaatının tamamlanmasının ardından deformasyon izleme çalışmaları başlatılmış ve bu süreç günümüze kadar aralıksız devam etmiştir. Pandemi dönemleri hariç, yılda iki kez gerçekleştirilen bu çalışmalarla, baraj ve çevresindeki hareket beklenen bölgelerde oluşturulan deformasyon noktalarında anlamlı yatay ve düşey hareketler titizlikle izlenmektedir.

Jeodezik Deformasyon Ağı Ömerli Barajı ve yakın çevresindeki hareketlerin izlenebilmesi için, hareket beklenmeyen sağlam zeminli bölgelerde seçilmiş 4 noktalı bir referans ağı ile hareket olabilecek bölgelerde seçilmiş 9 noktalı deformasyon ağı oluşturulmuştur (Şekil 3).

Klasik Nirengi Ağı Baraj ve çevresinde baraj gövdesini kapsayacak şekilde oluşturulmuş 4'ü RS olmak üzere toplamda 13 noktalı bir referans ağı mevcuttur (Şekil 4).



Şekil 3. Deformasyon (Obje) Noktaları ve Ağı



Şekil 4. Klasik Nirengi Ağı

Dengeleme sonucunda çıkan kot ve koordinat değerleri tablolar halinde özet çizelge olarak belirtilmiş ve X, Y, Z yönlerinde oluşan farklar grafik ve yine tablolarda belirtilmiştir. Aşağıda Ömerli Barajına ait ölçüm, hesap, tablolar ve sonuçları irdelenmiştir.

Jeodezik Ölçme Periyotları Ömerli Barajı'na ait deformasyon ölçümleri, farklı zaman dilimlerinde yapılmış ve toplamda 9 ayrı tarihte değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Periyot	Tarih Aralığı
1	Haziran 2018
2	Aralık 2018
3	Temmuz 2019
4	Kasım 2019
5	Ekim 2021
6	Haziran 2022
7	Şubat 2023
8	Haziran 2023
9	Aralık 2023

Tablo 1. Ölçüm periyotlarını gösteren tablo

### **Tüm Ölçüm Periyotlarının Fark ve Grafik Analizi**

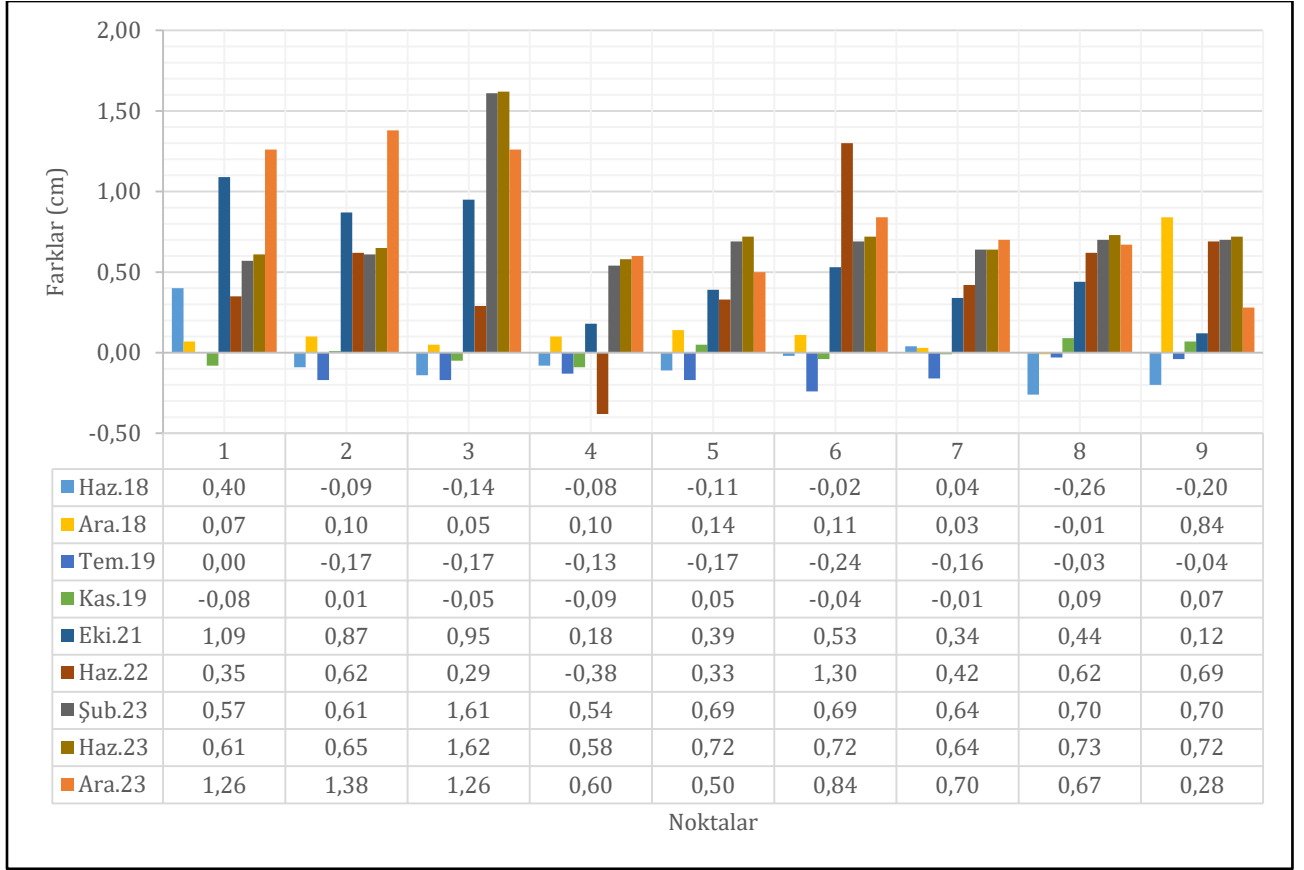
Bu bölümde, tüm ölçüm periyotlarına ait verilerin karşılaştırılması ve analiz edilmesi amacıyla oluşturulan Fark Tabloları ve Grafik Çizimleri sunulmuştur. Ölçüm periyotları boyunca elde edilen veriler arasındaki farklılıklar, detaylı bir şekilde ele alınmış, her bir periyodun sonuçları karşılaştırılarak sapmalar ve değişimler incelenmiştir (Grafik 1, Grafik 2, Grafik 3).

Fark tablolarında, her bir periyot arasındaki koordinat değişimleri sayısal olarak gösterilmekte ve her ölçüm noktasındaki doğrultu, kenar uzunluğu ve yükseklik (nivelman) farkları değerlendirilmiştir. Bu tablolar, ölçüm sonuçlarının zaman içindeki değişimini tespit etmek, varsa sapmaları belirlemek ve bu sapmaların nedenlerini analiz etmek için kritik bir araç olarak kullanılmıştır.

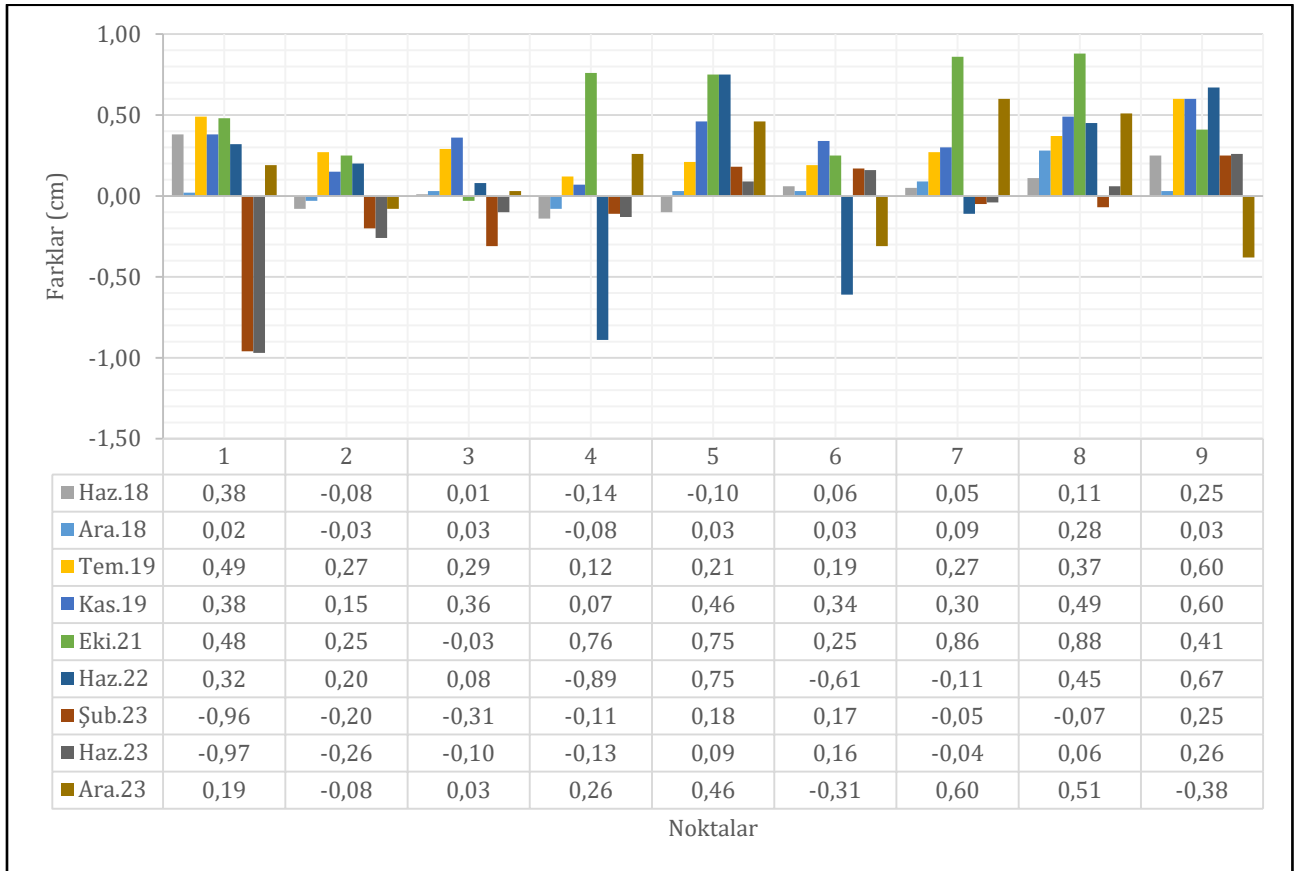
Grafiksel analizler ise, farklı periyotlar arasında ortaya çıkan eğilimleri, ani değişimleri ve düzenli hareketleri görsel olarak ortaya koymak amacıyla hazırlanmıştır. Grafikler, ölçüm sonuçlarını daha anlaşılır hale getirmekte ve tüm periyotlar boyunca ölçüm verileri arasındaki ilişkilerin daha net bir şekilde incelenmesine olanak sağlamaktadır. Bu veriler, projeye ilişkin gelecekteki planlamalar ve karar alma süreçleri için önemli bir referans niteliği taşımaktadır.

Barajın yapısal durumu ile ilgili yapılan ölçümler, x, y ve z yönlerindeki farkların analizi açısından son derece kritik veriler sunmaktadır. Bu ölçümler, belirlenen referans noktalarına göre x, y ve z yönlerinde meydana gelen kaymaları veya deformasyonları belirlemekte, böylece barajın genel yapısının uzun vadeli performansını değerlendirmek için önemli bir temel oluşturmaktadır. Özellikle, her bir yönün ayrı ayrı incelenmesi, barajın güvenliğini artırmak ve potansiyel riskleri belirlemek açısından büyük önem taşımaktadır.

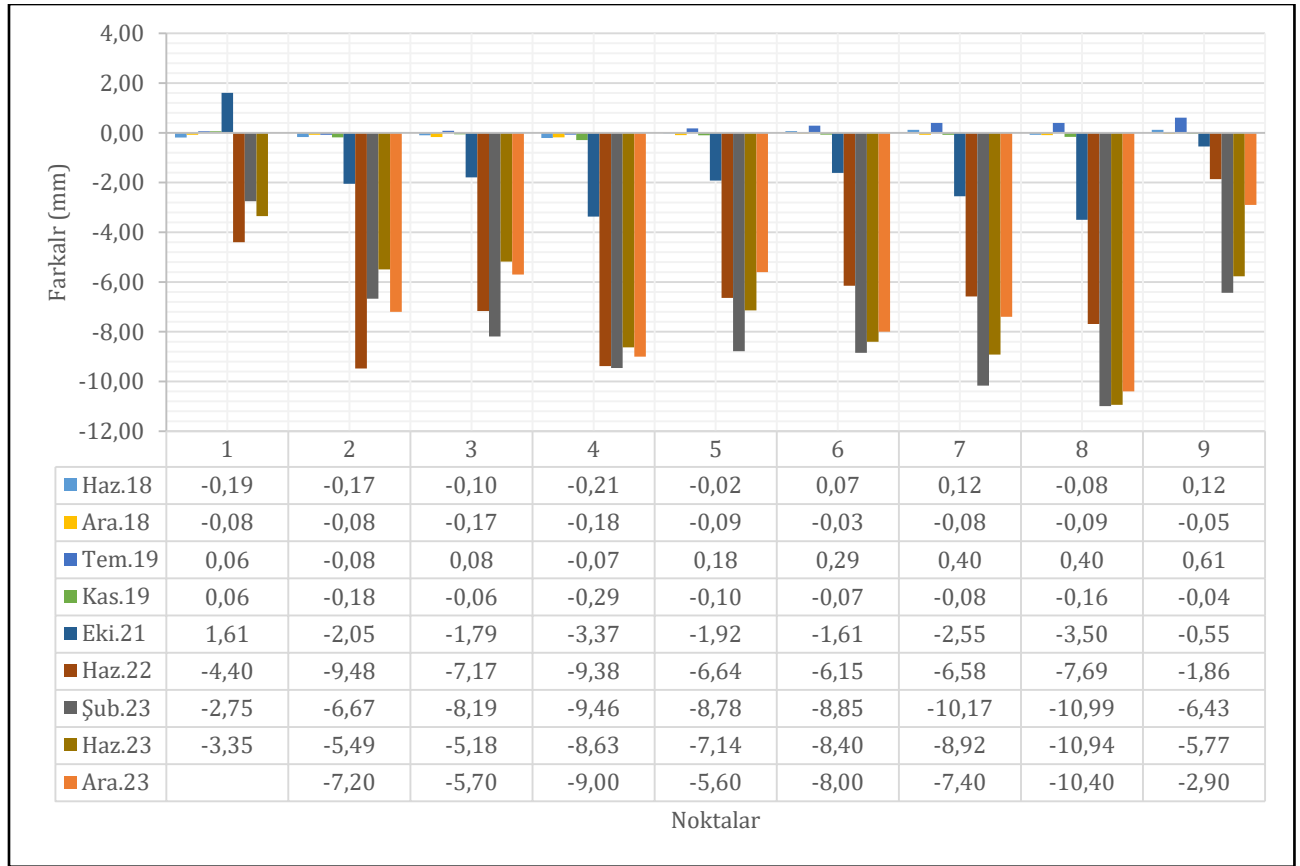
Elde edilen veriler, mühendislik uygulamaları ve risk yönetimi süreçlerinde elzem bir kaynak teşkil etmekte, olası yapısal sorunların önceden tespit edilmesine olanak tanımaktadır. Bu sayede, gerekli önlemlerin zamanında alınması ve barajın güvenli bir şekilde işletilmesi sağlanmakta, su temininde sürekliliğin korunması adına önemli bir katkı sunulmaktadır. Sonuç olarak, x, y ve z yönlerindeki yükseklik ve kayma farklarının titizlikle analiz edilmesi, barajın genel durumunu daha iyi anlamaya ve oluşabilecek potansiyel sorunları önceden belirlemeye olanak tanımaktadır. Bu da barajın işlevselliğini sürdürülebilirliği için kritik bir rol oynamaktadır.



Grafik 4. Tüm Periyotların X yönündeki farkları



Grafik 5. Tüm Periyotların Y yönündeki farkları



Grafik 6. Tüm Periyotların Z yönündeki farkları

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın bulguları, Ömerli Barajı'nın yapısal güvenliğinin sağlanmasında jeodezik yöntemlerin etkinliğini ve önemini vurgulamaktadır. Jeodezik deformasyon izleme sistemleri, barajın hem kısa hem de uzun vadeli güvenliğinin izlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Baraj yapılarındaki deformasyonun zaman içinde birikmesi muhtemel olduğundan, hassas ölçümlerle sürekli izleme, baraj gövdesinde meydana gelebilecek en ufak değişikliklerin bile erken tespit edilmesini sağlar. Bu çalışmada da gösterildiği gibi Ömerli Barajı'nda yapılan ölçümler herhangi bir tutarsızlık veya hata göstermemekte ve olası risklerin önlenmesi için önemli bilgiler sağlamaktadır.

Jeodezik ölçüm sonuçları, doğruluk ve hassasiyetleri ile barajın yapısal durumu hakkında güvenilir veriler sağlamaktadır. Özellikle X ve Y yönlerindeki küçük farklar, barajın hareketlerinin büyük ölçüde kontrol altında olduğunu göstermektedir. Ancak y yönündeki farkların 1-1,5 cm arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, deformasyon ölçümlerinin hassasiyetini ve baraj güvenliği açısından önemini daha da pekiştirmektedir. Benzer şekilde, kenar ve tesviye ölçümlerinden elde edilen veriler barajın yapısal durumunun izlenmesi için kritik bilgiler sağlamaktadır. Bu bulgular barajın stabilitesini izlemek ve olası yapısal değişiklikleri erken bir aşamada tespit etmek için kullanılabilir.

Bu çalışmada kullanılan jeodezik yöntemler ve ileri analiz teknikleri, barajların sürekli izlenmesi gereken karmaşık yapılar olduğunu bir kez daha göstermektedir. Özellikle Ömerli Barajı gibi stratejik öneme sahip barajlarda bu yöntemlerin doğru kullanılması ileride ortaya çıkabilecek risklerin önlenmesi açısından büyük avantaj sağlamaktadır. Ancak deformasyon izleme sistemlerinin sadece güvenliği sağlamakla kalmayıp baraj yönetim süreçlerine de önemli katkılar sağladığı görülmektedir. Deformasyonların zaman içerisinde sürekli olarak izlenmesi ve elde edilen verilerin analiz edilmesi baraj yönetimi için bilimsel bir temel oluşturmakta ve daha etkin kararlar alınmasına olanak sağlamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları jeodezik deformasyon izlemenin baraj güvenliği ve yapısal bütünlüğü için kritik bir araç olduğunu açıkça göstermektedir. Ancak baraj güvenliğinin sürdürülebilirliği için bu tür izleme çalışmalarının düzenli olarak devam etmesi ve teknolojik gelişmelerin izleme sistemlerine entegre edilmesi gerekmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışmada, İstanbul'un en büyük barajı olan Ömerli Barajı'nda gerçekleştirilen jeodezik deformasyon ölçmeleri incelenmiştir. Barajın uzun vadeli güvenliği ve yapısal bütünlüğünün korunması için deformasyon izlemeleri hayati öneme sahiptir. Jeodezik yöntem sonucunda elde edilen verilerin güvenilirliği ile kullanım alanları tartışılmıştır.

Jeodezik deformasyon izleme çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen ölçümler, herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilmediği yönünde güçlü bulgular sunmaktadır. Doğru ölçmelerine yönelik yapılan istasyon dengelemesi sonuçlarının incelenmesi, tüm ölçümlerin  $1\sigma$  ( $12=2$  cc) değeri altında bir ölçme duyarlılığına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Gözlemlerin normal dağılım gösterdiği ve ölçüm genelinde kullanılan cihazın doğru ölçme hassasiyetinin  $1$  cc olduğu dikkate alındığında, elde edilen verilerin  $1\sigma$  ( $12=2$  cc) değerinin üzerinde bir ölçüm sunmadığı belirlenmiştir. Bu durum, doğru ölçmelerinin %100 güven aralığında deformasyon ölçüsü olarak değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Aynı şekilde, kenar ölçmelerinden elde edilen sonuçlar da önemli bilgiler sunmaktadır. Bu ölçümlerde, milimetrenin onda biri mertebesinde farklılıklar gözlemlenmiş olup, bu verilerin kullanılabilir veri niteliği taşıdığı tespit edilmiştir. Kenar ölçmelerinin doğruluğu ve hassasiyeti, barajın yapısal sağlığının izlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla, elde edilen verilerin güvenilirliği, gelecekteki izleme ve analiz çalışmalarında referans noktası olarak kullanılabilir. Genel olarak, bu ölçüm sonuçları, barajın deformasyon izleme sisteminin etkinliğini ve güvenilirliğini destekleyerek, olası yapısal sorunların önceden tespit edilmesi ve gerekli önlemlerin zamanında alınmasına yardımcı olmaktadır.

Ömerli Barajı'nın sabit noktalarına ilişkin tüm periyotların verilerinin serbest dengeleme sonucu elde edilen değerleri ile sıfır periyodunda tespit edilen sabit nokta değerleri arasındaki uyum testi, herhangi bir uyumsuzluk göstermemiştir. Bu bulgu, gözlem noktalarının dengelemesi ve değerlendirilmesi için sabit noktaların sıfır ölçüm koordinatlarının güvenle kullanılabilmesini göstermektedir. Yatay konum farklarına bakıldığında, tüm noktalarda y yönünde  $1-1,5$  cm arasında değişen farklılıklar tespit edilmiş, x yönünde ise yalnızca  $1$  numaralı noktada  $1$  cm'lik bir fark gözlemlenmiştir.

Ömerli Barajı'nın nivelman ölçümleri neticesinde belirlenen nivelman güzergahlarının kendi içindeki gidiş-dönüş farkları ile bu güzergahların oluşturduğu lupların kapanma hatalarının beklenen mertebelerde olduğu saptanmıştır. Bu veriler, barajın yapısal durumunun izlenmesi açısından önemli bilgiler sunmakta ve ilerleyen dönemlerde gerekli önlemlerin alınmasına olanak tanımaktadır. Dolayısıyla, elde edilen bulgular, barajın güvenliğini artırmaya yönelik çalışmalar için değerli bir referans sağlamaktadır.

Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar, Ömerli Barajı'nın yapısal güvenliği açısından önemli veriler sunmuş ve bu verilerin, uzun vadeli bakım ve iyileştirme çalışmalarına rehberlik edebileceğini ortaya koymuştur. Baraj gövdesindeki hareketlerin belirlenen sınırlar içinde kaldığı ve ciddi bir deformasyonun olmadığı gözlemlenmiştir. Ancak, baraj güvenliğini tehlikeye atabilecek potansiyel sorunların önlenmesi için deformasyon ölçümlerinin düzenli olarak yapılmaya devam edilmesi ve sonuçların gelişmiş analiz teknikleriyle değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Sonuç olarak, bu kapsamda yapılan çalışmalar barajların güvenliğinin izlenmesi konusunda jeodezik yöntemlerin ve modern teknolojilerin bir arada kullanılmasının önemini ortaya koymakta ve baraj yönetimine bilimsel bir katkı sunmaktadır.



## REFERENCES

- Altınok, A., & Gürpınar, C. (1982). Barajların Ekolojik Etkileri: Ömerli Örneği. Marmara Üniversitesi Çevre Araştırmaları Dergisi.
- Demir, H. (2020). İstanbul Su Yönetimi ve Barajların Önemi. İstanbul Üniversitesi Su Bilimleri Enstitüsü Yayınları.
- Ercan, B., & Yıldırım, A. (2019). Jeodezik Deformasyon İzleme Yöntemleri ve Uygulamaları. Jeodezi ve Fotogrametri Dergisi, 8(2), 123-134.
- Erol, B. (1999). Jeodezik Deformasyon Ölçmeleri ve Kontrol Ağları. Türkiye Jeodezi Dergisi, 12(3), 45-53.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. (2019). İstanbul'un İçme Suyu Temininde Barajların Stratejik Önemi: Ömerli Barajı Örneği. İstanbul: İBB Yayınları.
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ). (2020). Ömerli Barajı: Teknik Tanıtım ve İşletme Bilgileri. İstanbul: İSKİ Genel Müdürlüğü.
- Karataş, O. (2001). Barajların Modernizasyonu ve Su Kaynaklarının Yönetimi. Marmara Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü Yayınları.
- Türkiye Cumhuriyeti Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. (1975). İstanbul Su Kaynakları ve Barajlar Raporu. Ankara: T.C. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.
- Kural, F. (1973). İstanbul'un Su Kaynakları ve Barajlar. İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.
- Kural, F. (1973). Baraj Yapım Teknikleri ve İstanbul'un Su Yönetimi. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Raporları.
- Yıldız, S. (1967). İstanbul'un Su Problemi ve Barajların Rolü. İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.
- Hoşbaş, İ. (1992). Barajlar ve Su Yapıları: Enerji Üretimi, Sulama, Taşkın Kontrolü ve Diğer Amaçlar için Mühendislik Yapıları. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları.
- McCulloh, R. A., & Fisher, D. H. (2006). Dam Safety: Engineering Practices for the Assessment and Management of Dam Safety Risk. American Society of Civil Engineers.
- Kahraman, A., & Arslan, H. (2012). Türkiye'deki Barajlar ve Uygulamaları. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.
- Yıldırım, A. (1990). İstanbul'un Su Stratejisi ve Barajlar. Boğaziçi Üniversitesi Su Politikaları Merkezi Yayınları.
- T.C. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. (2020). Türkiye'deki Barajların Genel Durumu. DSİ Yıllık Raporu.
- Türkiye Su Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2021). Barajların İzlenmesi ve Deformasyon Ölçüm Yöntemleri. Su Yönetimi Raporu.
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) Genel Müdürlüğü, Harita İşleri Şube Müdürlüğü. (2022). 12 Şubat 2023. Ömerli Barajı ile ilgili teknik bilgiler ve ölçümler.
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) Genel Müdürlüğü, Harita İşleri Şube Müdürlüğü. (2024). 23 Ağustos 2024. Ömerli Barajı ile ilgili teknik bilgiler ve ölçümler.
- İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) Genel Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2024). 04 Ekim 2023. Ömerli Barajı ile ilgili teknik bilgiler.

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE ENERGY SYSTEMS BASED ON  
MULTIPLE ENERGY SOURCES

Mehmet ZİLE

Tusaş Kazan Vocational School, Department of Motor Vehicles and Transportation Technology-  
Aircraft Technology, Gazi University, Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0457-2124>

**ABSTRACT**

One of the most important and indispensable needs of people is electrical energy. With the increasing population and developing technology, the energy demand has also increased significantly all over the world. Today, one of the most important problems of the world is to find new energies. The most important goal is to ensure the continuity of these newly found energies. Economic development is possible by having cheap, sufficient, high-quality, and reliable energy sources. The need for energy, which is an important element of international power struggles and wars, has gained an international dimension. Energy will continue to be at the forefront of the economic and social development of countries in the coming centuries.

This study addresses non-renewable and renewable energy sources. Again, this study emphasizes solar and wind energy systems. Applications of hydroelectric and geothermal energy systems are included. Extensive information is provided on mass-biomass energy systems, and water wave energy systems. The design and applications of these energy systems are emphasized. Examples of sustainable energy systems with different energy sources are given. Renewable energy sources can be used directly or converted to another type of energy. Examples of direct usage are solar-powered devices, geothermal heating, and water or windmills. The most direct examples of use are wind turbines or photovoltaic cells for electricity generation. Renewable energy development is related to people's use of renewable energy sources. The interest in the development of renewable energy is directly related to the waste gases released into the environment by fossil fuels and the risks of using fossil fuels and nuclear energy. This study demonstrates the design and implementation of sustainable energy sources.

**Keywords:** Energy Sources; Sustainable Energy; Multiple Energy.

**INTRODUCTION**

Energy is an indicator of community development and a factor that directly affects development. Energy is an indispensable need at every point of human life and the continuation of life depends on the existence of energy. Energy is used in industry, transportation, current life, and every stage of life. Therefore, humanity is constantly focused on finding and developing new sources of energy. Energy sources that can be obtained by using various methods and techniques for economic purposes are called energy sources. There is a wide variety of energy sources both underground and above ground. Therefore, energy sources can be classified in many different ways. These; substances may be classified according to their storage, conversion, renewability, and use. Energy sources can be classified according to underground and surface sources. Underground sources are coal, oil, natural gas, uranium, thorium, and geothermal. Aboveground resources are wood, biomass, waste, sun, wind, and biogas. Energy sources as origin; it is classified as inorganic and organic energy sources. Inorganic ones; uranium and thorium are sources of energy. Organic ones; coal, oil, wood, biogas, and biomass are energy sources. Energy sources are classified as solid fuels, liquid fuels, and gaseous fuels by substance. Solid fuels are coal, anthracite, hard coal, lignite, peat, asphaltite, wood and nuclear ores, coke, and briquettes. Liquid fuels are gasoline, diesel, fuel oil, benzene, tar and derivatives, artificial gasoline, artificial diesel, alcohols, biomonitoring, and alternative oil. Gas fuels are gases such as natural gas, methane, butane, propane, synthesis gas, city gas, LPG, biogas, biohydrogen, and wood gas. Energy sources are classified as primary and secondary energy sources according to their

conversion. Primary Energy Sources are coal, oil, natural gas, biomass, solar, wind, water power, and nuclear energy. Secondary Energy Sources are electrical, thermal, and electro-magnetic energy sources. Energy sources are classified as conventional energy sources and alternative energy sources according to their availability. Traditional energy sources are coal, oil, natural gas, and nuclear energy. Alternative energy sources are sun, wind, water power, and biomass. Energy resources are classified as renewable and non-renewable according to their renewability. Non-renewable energy sources are coal, oil, natural gas, and nuclear energy. Renewable energy sources are sun, wind, biomass, and water power. Renewable energy development is related to human use of renewable energy sources (Bird, 2013; Fulzele, 2002). The interest in the development of renewable energy is directly related to the waste gases that fossil fuels give to the environment the risks of fossil fuels and the use of nuclear energy. The future outlook for energy supply and demand suggests that we will have to resort to other renewable energy sources more often. Solar energy, biofuels, efficient use of energy in buildings, and high-efficiency city heating methods or technologies using renewable energy create new markets for themselves.

## **NON- SUSTAINABLE ENERGY SOURCES**

### **Non- Sustainable Energy Sources**

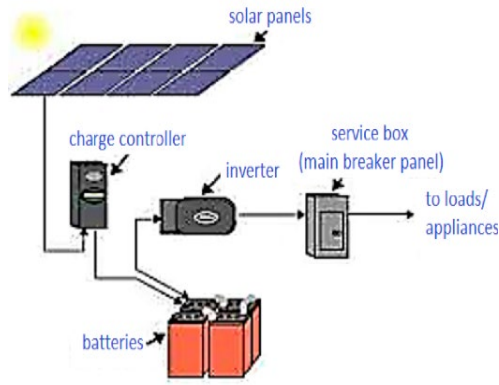
Non-renewable energy sources are energy sources that cannot be regenerated when consumed. Fossil energy sources such as coal, oil natural gas, and uranium and thorium which are the raw materials of nuclear energy are non-renewable energy sources. Non-renewable energy sources consist of fossil energy sources and nuclear energy sources. Fossil Energy Resources are coal, oil and natural gas. The raw material sources of nuclear energy are uranium and thorium ores with the highest radioactivity. Coal; These are rocks of organic origin that contain between 60% and 90% carbon, which can burn directly with the oxygen of the air. Petroleum is a source of energy that occurs over millions of years as a result of the accumulation and decay of earth layers over organic materials such as animal and plant remains. The main element in the chemical composition of crude oil is carbon (C). Natural gas is an energy source formed by the transformation of organic materials in the lower layers of the earth under pressure and heat as a result of the natural transformation that lasted for millions of years. Natural gas contains methane and lower amounts of ethane, propane, nitrogen, oxygen, and carbon dioxide.

## **SUSTAINABLE ENERGY SOURCES**

Renewable energy sources are independent renewable energy sources. These include hydroelectric energy, geothermal energy, biomass energy, wind energy, solar energy, tidal energy, and hydrogen energy. Renewable energy sources are inexhaustible and the least harmful to the environment than conventional energy sources. Each of the various applications of renewable energy sources has special advantages. None of these resources creates pollution, neither liquid nor gas, throughout their operations. Two systems, passive and active, are utilized in the use of renewable energy sources. Examples of direct use are geothermal heating, water, or wind mills.

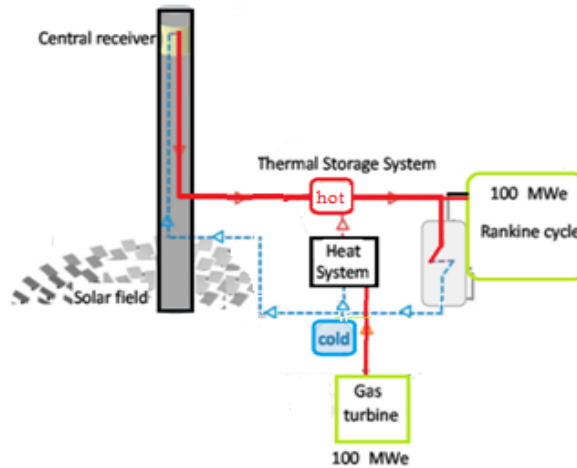
### **Solar Energy Systems**

Solar energy is important in terms of the wide usage area and the possibility of utilization. Solar Power Plants are formed by combining a large number of solar panels. Solar power plants that produce renewable electricity provide the energy of the settlements. The units called photovoltaic, solar panel, solar cell, PV, solar module, and solar cell are transformed into electricity from the sun. The first energy obtained from the sun is DC direct current electrical energy. A large number of solar cells are connected in parallel or in series to increase power output. This structure is called a solar cell module or a photovoltaic model (Chowdhury, 2019; Corona, 2016). The production of electrical energy with PV solar panels is given in Figure 1.



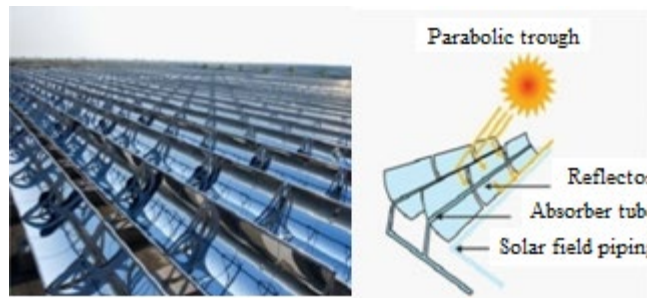
**Figure 1.** The production of electrical energy with PV solar panels

The energy that can be obtained from a photovoltaic system depends on the amount of solar radiation, sunshine duration, panel efficiency, and air temperature. In a series of connected panels; the voltage of a single panel is the voltage of the array and the sum of the current values of all panels is the current value of the array. In the series of parallel connected panels; the current of a single panel is the current of the array and the total voltage of the panels is the voltage of the array. Among the many semiconducting materials, the most suitable ones for making solar cells are silicon, gallium arsenite, cadmium, and tellurium. The generation of electrical energy with a concentrating solar power plant is given in Figure 2.



**Figure 2.** The generation of electrical energy with a concentrating solar power plant

With reflectors made of heliostatic mirrors, solar radiation is reflected to the heat generator mounted on the tower and concentrated. The fluid in the pipes in the receiver absorbs solar energy. This high heat energy is converted into steam in the steam generator. The parabolic trough reflective solar power plant is given in Figure 3.

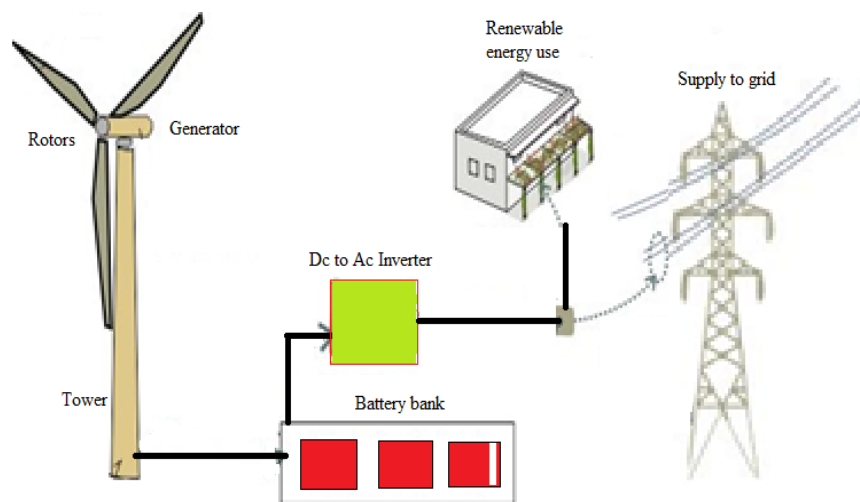


**Figure 3.** The parabolic trough reflective solar power plant

Sufficient space is required for each module to install solar modules. Since the amount of energy that can be obtained through each module is certain, the area covered must be increased to increase the production capacity.

#### Wind Energy Systems

Wind is defined as the movements of the air caused by solar rays heating the highly variable surface of the Earth at different rates. Since the surface is not homogeneous, the rate of absorption of solar energy varies according to location, time, and geographical characteristics (Bray, 2014; Kabbara, 2010). This creates differences in atmospheric pressure, temperature, and density. As a result of the resulting forces, air travels from one place to another, causing wind flows. It is obtained by using a turbine asynchronous motor as a generator in wind power plants. Electricity production from wind energy is shown in Figure 4.

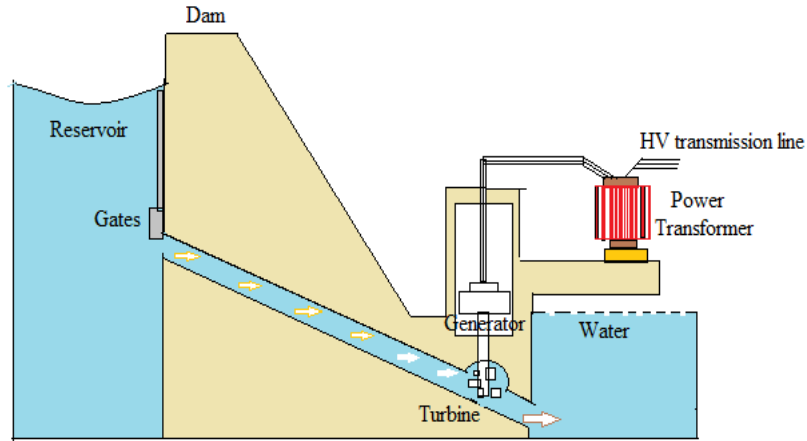


**Figure 4.** Electricity production from wind energy

The power of a turbine in the wind is between 600 kW and 4 MW.

#### Hydroelectric Energy Systems

Hydropower energy means the power provided by moving water. Hydroelectric power is generated by hydroelectric power plants which are installed in front of natural or artificial dam lakes and which are quite low according to the waterfall level. Hydroelectric energy is the energy provided by converting the potential energy of water into kinetic energy. The amount of energy depends on the drop height and flow variables. The Hydroelectric Energy System is given in Figure 5. High-flowing water hits the turbine. The potential energy of the incoming water is converted into kinetic energy in the turbine.

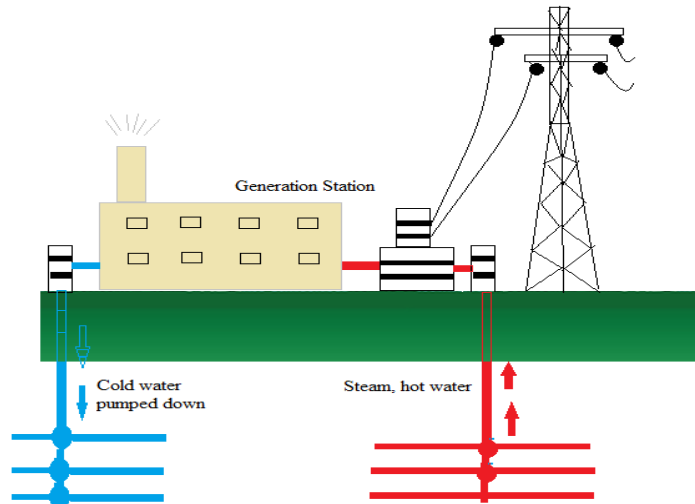


**Figure 5.** Hydroelectric Energy System

In the generator connected to the turbine, this energy is converted into electrical energy. The drop height and flow rate of the water coming from the turbine determines the power to be produced. Flow rate is the amount of water flowing through a certain section over some time.

#### Geothermal Energy Systems

The Geothermal Energy System is given in Figure 6.



**Figure 6.** Geothermal Energy System

Geothermal energy is a type of energy that occurs as a result of the transfer of the heat coming from the depths of the earth's crust to the underground waters and the warmed water reaches the earth (Suzuki, 2016). When magmatic activity in the Earth's crust ceases, the magma gradually cools. Cooling continues for thousands of years and occurs slowly. During cooling; together with some gases, natural steam is also produced. Gases and steam reach the surface in the form of hot spring water, geysers, and natural steam through the cracks and crevices in the depths of the volcanic zones or forty lines in the earth's crust. Natural steam is drilled to the surface. When natural steam strikes the steam turbine, movement energy is generated. When this motion energy rotates the generator, electrical energy is generated.

#### Biomass Energy Systems

Biomass energy is a type of energy gained by photosynthesis. The materials of biomass energy are plant and animal products. Biomass energy is derived from biomass fuel of organic origin. Wood waste, forest waste, plants such as corn and wheat, herbs, algae, algae in the sea, vegetables and fruits

from households, organic waste of all kinds, animal droppings, fertilizer, and food industry waste constitute biomass. The biomass is fermented in an oxygen-free environment to produce a combustible gas. This flammable gas is called biogas. This gas burns with a bright blue flame, and is a gas of high calorific value. This flammable gas produces high-value steam (Farzad, 2016). Biomass Energy Systems is shown in Figure 7.

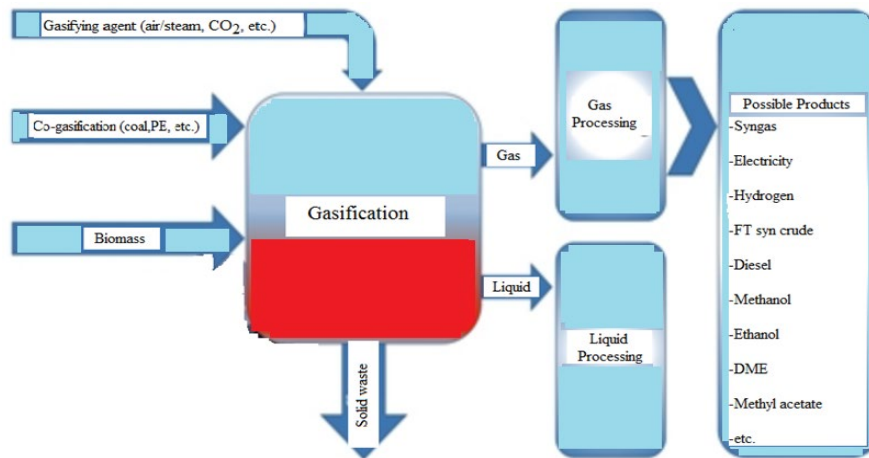


Figure 7. Biomass Energy System

This generated motion energy is converted into electrical energy in the generator. Garbage fuels from urban wastes are also important sources of biomass. In addition to energy generation, garbage thermal power plants are also important for waste disposal. It is not only possible to generate electricity from these plants, but it is also possible to build combined cycle plants where heat and electricity are produced together.

Water Wave Energy Systems

The water Wave Energy System is shown in Figure 8.

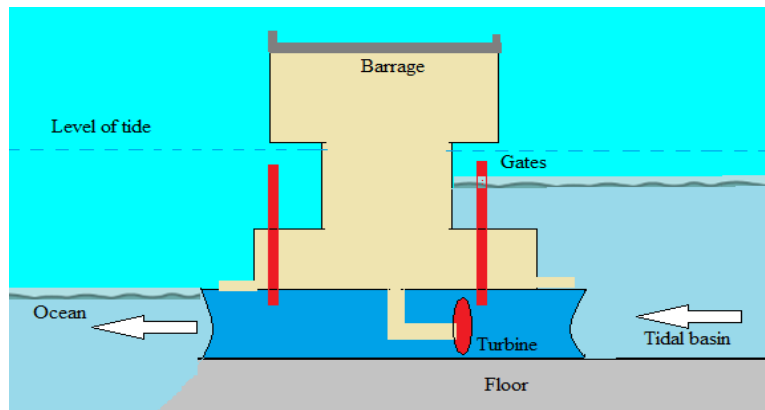


Figure 8. Water Wave Energy System

The attraction power of the Moon and Sun on Earth shows on the ocean's water bodies. Ocean waters swell twice within 24 hours, with an interval of about 6 hours and 20 minutes, and back twice to normalize. These movements are called tidal. These kinetic movements occur in electrical energy by rotating the water turbine. It is possible to generate electrical energy by operating a water turbine, especially in tidal hydroelectric power plants to be constructed at certain locations along the shores of the oceans.

Hydrogen Energy Systems

The Hydrogen Energy System is shown in Figure 9.

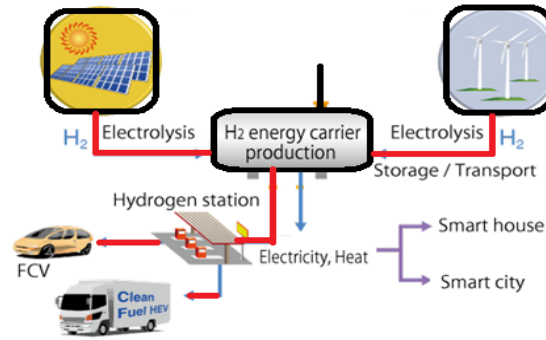


Figure 9. Hydrogen Energy System

The importance of hydrogen in new energy sources is increasing rapidly with each passing day. Hydrogen is the most abundant element in the world and is colorless, odorless, approximately 15 times lighter than air, and completely non-toxic. Hydrogen has the highest energy content per unit mass of all known fuels.

### SUSTAINABLE ENERGY SYSTEMS CREATED ON THE MULTI-ENERGY SOURCES IN MERSİN

The solar panels used have photovoltaic cells previously used in calculators and clocks. Photovoltaic cells are made of semiconductor material used in computer chips. When sunlight is absorbed by these substances, electrons are separated from the atoms in which they are released, and an electric current is formed in the matter. The conversion of light to electricity is called photovoltaic (Dixon, 2012; Wong, 2015).

Hybrid energy application is given in Figure 10.

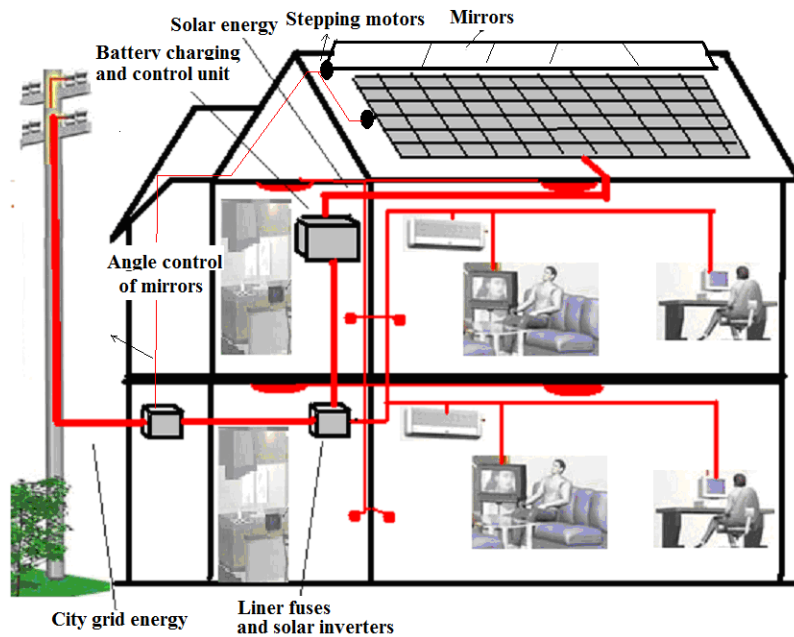
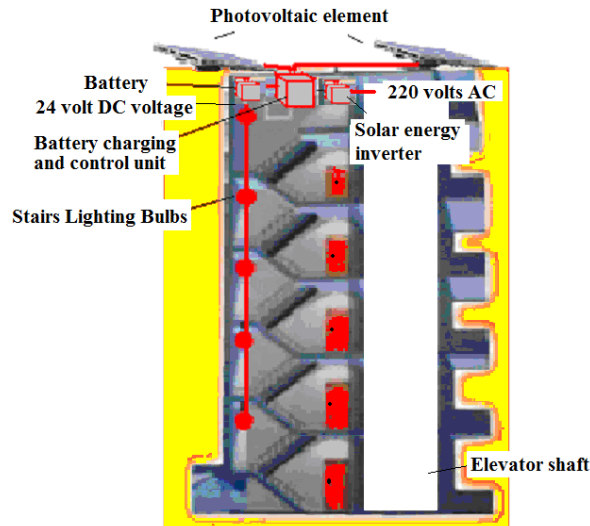


Figure 10. Hybrid energy application

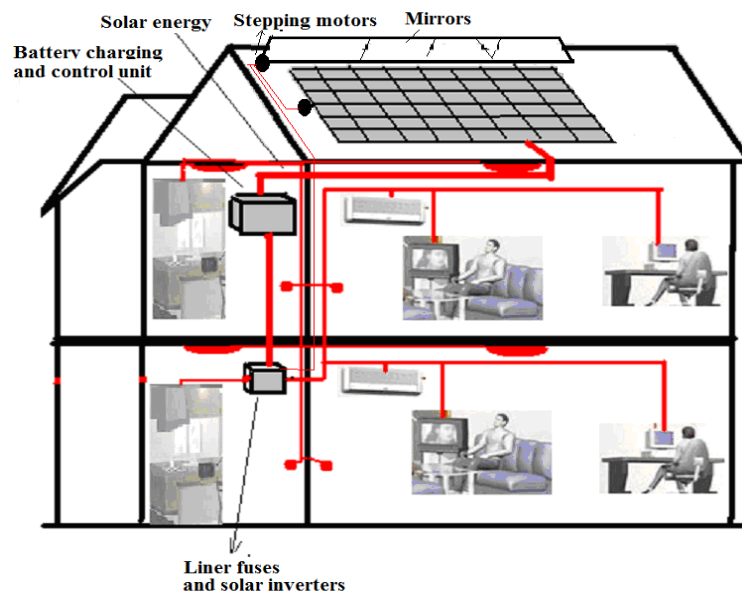
On the square surface of  $5 \text{ m}^2$ , a  $0,3 \text{ mm}$  thick angle adjustable photovoltaic element (PV) is used to reflect the sun rays to the photovoltaic element, and two-step motors are used for angle adjustment of these mirrors and photovoltaic element. Solar regulators are designed and used to provide battery charging under optimal conditions throughout the year. The stair lighting application of buildings in earthquake-risk areas is given in Figure 11.





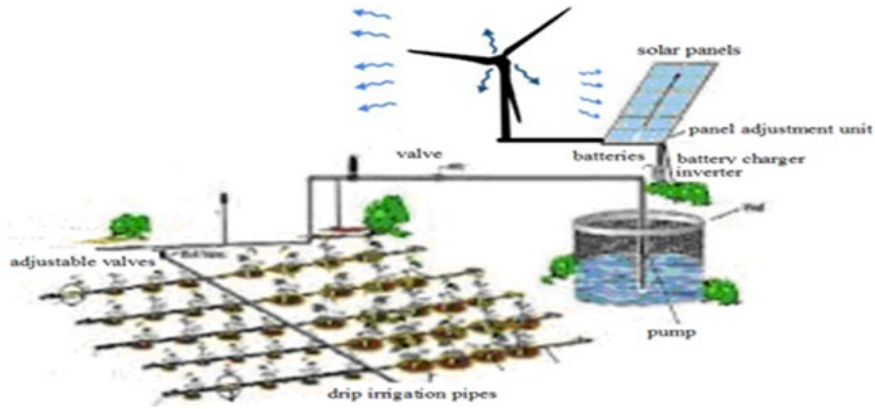
**Figure 11.** Stair lighting application of buildings in earthquake-risk areas

With this system, the opportunity to use energy is provided in this mountain house (plateau house) which the city electricity network cannot reach. The mountain house (plateau house) application is given in Figure 12.



**Figure 12.** Mountain House (plateau house) application

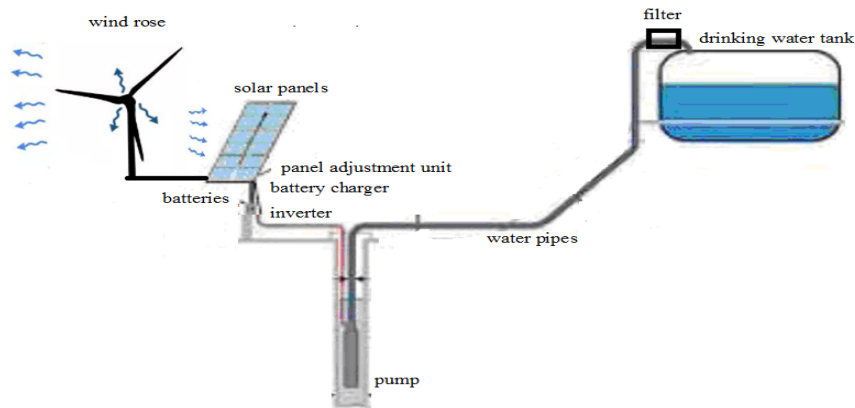
In the agricultural lands away from the network lines of the districts of Mersin, the most suitable method to meet the irrigation pumps with groundwater sources is the solar and wind energy-based irrigation systems. Regular irrigation in agricultural lands is one of the most important issues. In Figure 13, it is shown the hybrid irrigation agriculture applied.



**Figure 13.** Hybrid irrigation agriculture is applied.

Using drilling pumps mounted in the opened well, the water can be taken from underground or wells and transported to irrigation canals or highland houses. It is possible to draw water up to 350 tons per day from a depth of 60-70 meters. In practice, systems that combine more than one energy source are called hybrid systems. The purpose of the hybrid systems is to increase the efficiency and to ensure that the energy needs of the system are met by the use of energy resources. Hybrid system components can be created by combining two or more sources. For example, solar energy, wind power, diesel or solar, fuel cell, wind or solar, wind, hydrogen energy sources such as hybrid energy systems are available (Wei, 2014).

In Figure 14, it is shown a diagram of the implementation of the hybrid energy of a village providing drinking and potable water.



**Figure 14.** The diagram of the implementation of the hybrid energy of a village providing drinking and potable water.

In case of an earthquake fire or central transformer failure on the intercity roads without mains electricity, the traffic lights due to the interruption of the city mains electricity did not work and as a result of this, electric accidents could occur and solar energy traffic lamps and solar traffic signs were designed and applied. Signaling applications are given in Figure 15. It is seen that the traffic lights which are applied with solar energy and traffic signs that are illuminated with solar energy are more effective in concentrating the attention of drivers on these signs.

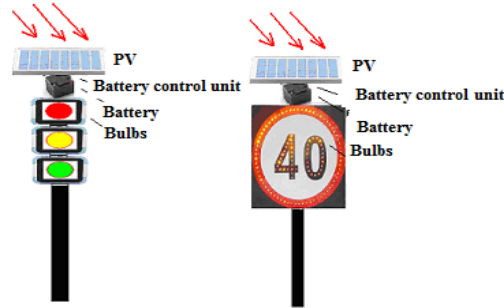


Figure 15. Signaling applications

Solar light systems should also be used in lighthouses where city mains electricity cannot be reached. The Lighthouse application is given in Figure 16.

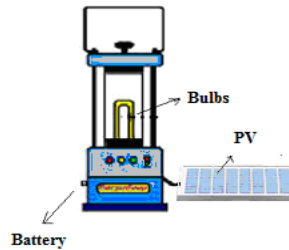


Figure 16. Lighthouse application

The renewable energy system block diagram is shown in Figure 17.

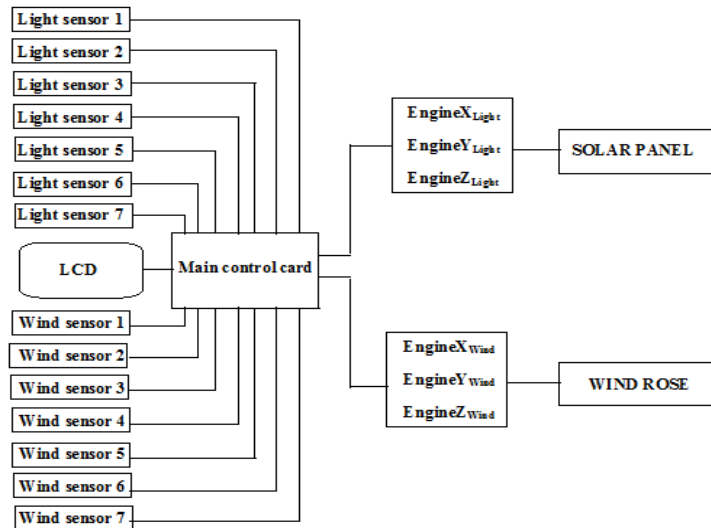


Figure 17. Renewable energy system block diagram

In our system, according to the fuzzy logic theory, each sensor can make the position adjustment control itself of the panels and the wind gauges with the results taken into consideration. Parts in the

system; seven light sensors and seven wind speed sensors, stepper motors with solar panel and wind rose for power generation, solar panel and wind rose, PIC control card for fuzzy logic control of the system, LCDs for system status information retrieval. In addition to the components of this hardware, we have software that is installed in our microcontroller and enables the system to function. The membership grades and values of each sensor are determined according to the information from the sensors. The specified membership values are recorded in the relevant part of the database. The location information and values are saved in the database where it is separated. These values are constant in each case. Program sections are prepared for each rule. These sections include the conditions set out in the rules. The minimum sensor value determined in each rule section is multiplied by the position constant and stored in the relevant memory area as the rule result value. Rule result values and rule minimum values that are found when all rules are completed are collected separately, and these sum values are stored in the relevant memory area. The total rule value found is divided by the total rule minimum value and the corresponding output port is activated according to the value obtained.

The energy system is shown in Figure 18.

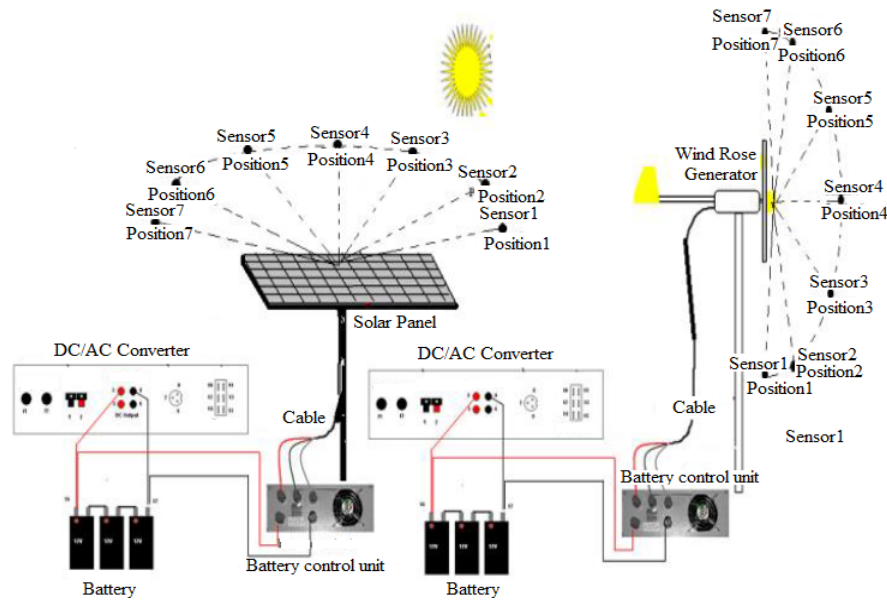


Figure 18. Renewable energy system

The system flow diagram is shown in Figure 19.

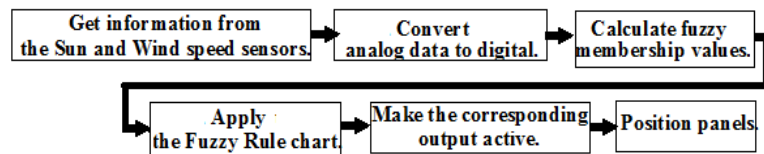


Figure 19. System flow diagram

The first step is ‘get information from the Sun and wind speed sensors’. The second step is to ‘convert analog data to digital’. The third-second step is ‘calculate fuzzy membership values’. The fourth step is to ‘apply the fuzzy rule chart’. The fifth step is to ‘make the corresponding output active’. As a result ‘bring the panellies and the windy smile to the desired position’.

**RENEWABLE POWER PLANT CREATED IN MERSIN**

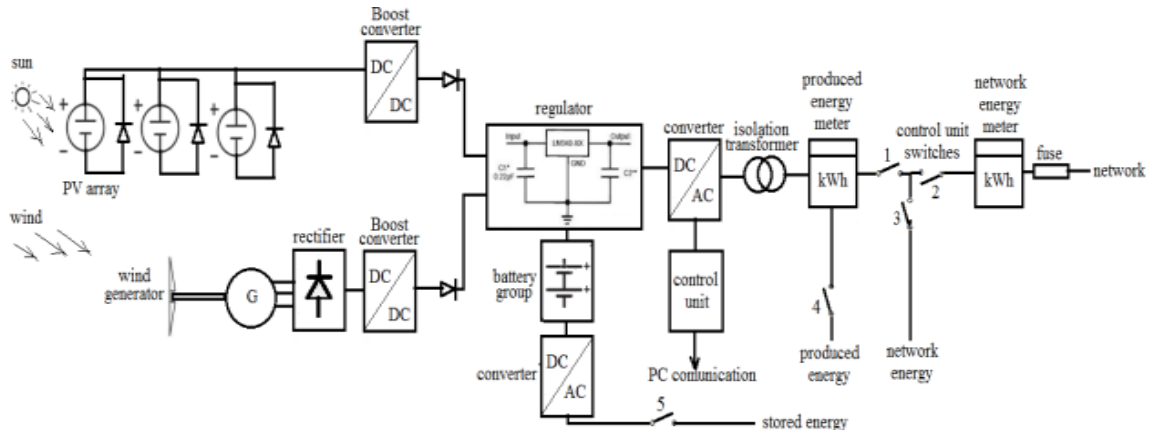
Renewable power plant created in Silifke-Turkey is shown in Figure 20.



**Figure 20.** Renewable power plant created in Silifke-Turkey

Modeling of battery-powered wind-solar hybrid power generation system components, energy flow control with the switched controller, and fuzzy logic controller of the modeled system has been realized (Maegaard, 2009). Hybrid power generation systems are power generation systems in which two or more classical and renewable power generation systems are connected in parallel. Hybrid power generation systems are one of the best ways to meet the electricity needs of remote small networks and small settlements from power generation and distribution centers. The most common is the wind-solar hybrid power generation system. The battery-powered wind-solar hybrid power generation system was installed. In addition, the data of the energy produced in the hybrid power generation system can be monitored over the charge control unit at intervals of 10 minutes and recorded as a data file by following the interface program and computer. Dynamic modeling was performed using Sim Power Systems, which is included in the Matlab/Simulink program, in accordance with the actual behavior of the hybrid power generation system. The output voltage of the power generation system is regulated at DC 24 volts with AC-DC and DC-DC power converters. A hybrid power generation system was established by parallel connection including battery group connected to DC bar. The measurement station is located at 36.160996 latitude and 32.804022 longitude. According to the measurements made, the total amount of solar energy measured in Silifke District is 800 (kWh/m<sup>2</sup>). The average amount of solar energy is 525 (kWh/m<sup>2</sup>). The duration of sunshine per year is 2950 (hours/year).

The hybrid power plant, in which wind and solar energy are used jointly, was designed and applied. The block diagram of the applied system is given in Figure 21.



**Figure 21.** Block diagram of the designed and control panel applied hybrid energy system

In the Silifke District, 6,5 kW wind-solar hybrid power generation system with battery support was installed to feed dwellers. The real-time work to be done on the installed system carries great risks. Therefore, block diagrams of the system components have been created using Sim-Power-Systems in

the Matlab/Simulink program. Simulink graphical design, simulation and analysis of dynamic systems has been realized with the Matlab program. This program supports either linear or nonlinear systems, including digital or both point signals. Easy to use, it is a worldwide accepted program for reasons such as testing the accuracy of the designed projects before they are put into practice, supporting the experimental results to be done. These block diagrams are combined to create an individual simulation model of the installed system. In addition, in order to increase the system efficiency, modeling is done by designing the system with energy flow control, switched controller and fuzzy logic controller. The solar energy system module is given in Figure 22.

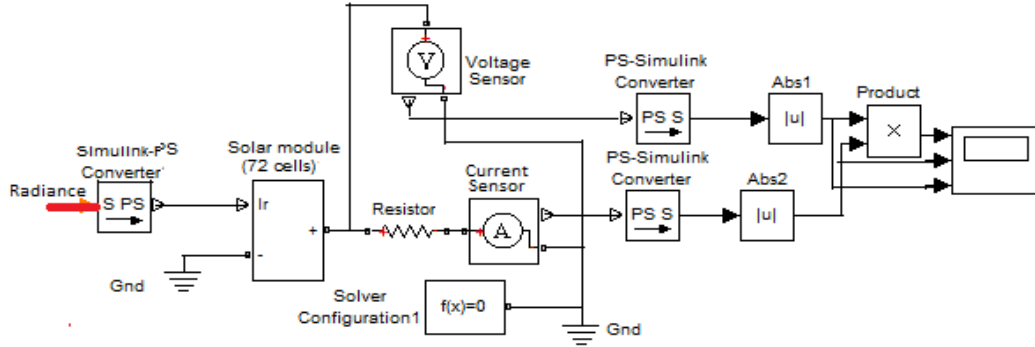


Figure 22. Solar power generation system simulation block diagram

The voltage obtained from the wind system is also irregular. This can be shown as the greatest factor of the wind's constant speed. The AC voltage generated in the wind system is converted to DC voltage by an AC/DC converter. DC/DC converters are then used to reduce or increase the voltage according to the load requirements or the tension from the solar system. In addition, as DC is more advantageous to collect and transmit signals, both DC and DC signals are converted to DC signals in the wind system. The PV used in the system does not stay constant because of the electrical energy generated by the changing weather conditions, the system may overheat over time. Therefore, it is first necessary to rectify the energy obtained from the solar system with the help of a regulator. Some of this rectified voltage is stored with a battery to meet the night energy need, if possible, if the power of the solar system can not meet the load requirement. The output voltage from the regulator is pulled to the desired level with the DC/DC converter. Thus, it is possible to adjust the voltage according to the need and the energy from the wind system. The generated DC signals are collected by means of a bar and given DC/AC invert to alternate current. The alternating voltage from the inverter is set via a busbar after it is set by the transformer. The fuzzy logic controller design is designed with 3 inputs and 5 outputs. The inputs are battery capacity, load power and hybrid power. These values are taken and applied to fuzzy inputs. Input values are processed according to the written rule base, outputs are determined, and keys are controlled by fuzzy. Membership functions have been determined primarily. Once we have defined entry membership functions, we can get the outputs we want by describing how the controller should work with 'and, or not' commands. In this study, the desired results were obtained by using 5 rules. These rules can be increased if desired. It was determined that Silifke District is suitable for solar/wind hybrid energy applications in terms of solar radiation and wind potential as a result of efforts to determine solar and wind energy potential. In Silifke District, the values to be obtained in wind and solar electricity production are examined. The measuring station is set up. At the measuring station, solar radiation intensity measurements were made at wind speeds of 5, 10 and 15 meters. With these measurements, firstly the potential determination work has been done. It is reached that it is a suitable zone for producing wind/solar hybrid energy. The Silifke District proved to be in a very advantageous position in terms of wind and solar energy potential. It is understood that solar and wind potential measurements are higher than solar ray and wind speed measurements made. It has been observed that even in winter the battery-powered solar-hybrid power generation system, which has been installed, can operate lamps and electric appliances in the room. Currently, small power generator systems are installed to minimize the effects of power failures. Thanks to this system, it has been determined that the interior lighting needs can be achieved by hybrid power generation systems, at least when there is a power failure in the mountain houses where the electricity lines do not reach

and in the dwelling houses. Experiments on real systems have great risks for both system components and human life. Thus, an individual model of the battery-powered wind-solar hybrid power generation system that has been installed is done in the MatLab program. When the curves obtained from the simulation results of the modeling operation of the hybrid power generation system are taken into consideration, it is seen that there is not a great difference in the electrical and mechanical magnitudes parallel to the dynamic behavior of the hybrid power generation system installed. Generally generated power is sent directly to the battery group and the receivers are fed through the battery group in a hydropower hybrid power generation system. In this system, the power required by the receiver is supplied directly to the receiver and supplied to the receiver. If there is more power to produce, the battery is stored in the battery according to the occupancy rate of the battery. In this system, design of switching controller and fuzzy logic controller is done. The controllers designed for energy flow control seem to work very well. The battery group enters and exits the circuit depending on the behavior of the system. Thus, the life of the battery is prevented from decreasing. In fuzzy logic controller, desired control can be obtained by several rules. Therefore, it is found that it is more convenient than the switching control in terms of usage. My future work is to create different hybrid systems by adding additional power generation systems to the solar radiation and wind speed hybrid power generation system.

### SUSTAINABLE ENERGY MANAGEMENT MODEL

Sustainability is defined as meeting the growing needs of the current generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Sustainability; It is used to define the balance between economic growth, environmental protection and energy. It is possible to recover the existing energy potential with effective management. Energy consumption is directly proportional to economic, social and environmental sustainability. Today, it is very important to make energy management sustainable. Energy management should not only be considered economically (Hidayatullah, 2011; Schachinger, 2016). Preserving and maintaining the clean environment in energy investments has become a necessity today. Sustainable Energy Management Model is given in Figure 23.

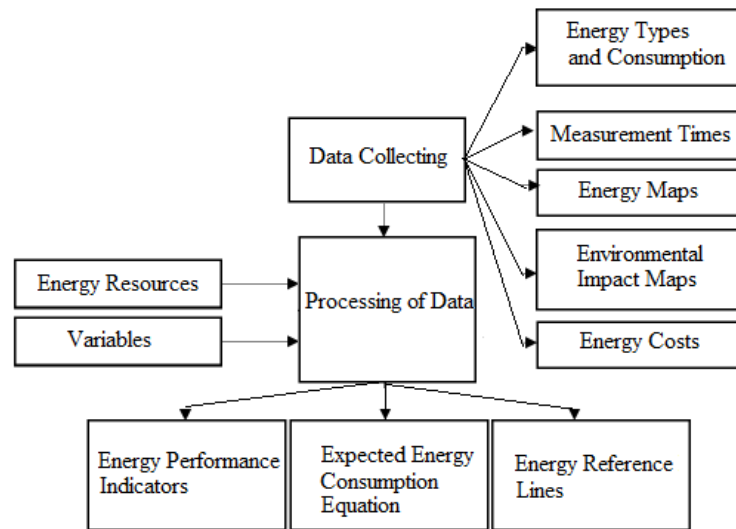


Figure 23. Sustainable Energy Management Model

All data on sustainable energy planning should be collected and analyzed until results are obtained. The aim of sustainable energy planning is; energy reference line, energy performance indicators, objectives, objectives and action planning outputs. All previous and current data on energy use and consumption should be collected. The energy resources used and the equipment and processes in which these resources are used should be determined. In particular, identifying high and intensive energy consumption points is important in terms of defining the saving potential and improvement

opportunities at these points. By analyzing energy data, firstly energy maps should be created and important energy users should be identified. When determining important energy users, the users with the highest share in total energy consumption should be selected. Since energy consumption requires financial transactions, it is not possible to continue energy consumption if this is not converted into profit in some way. One of the most important indicators of energy efficiency is the energy density value. Energy density refers to the energy spent per unit of production or service. This value is calculated by dividing the total energy consumption by the gross domestic product. A small value means that energy is used efficiently. Therefore, in our country, which is dependent on foreign energy, it is necessary to reduce the energy density without compromising on production quality, quantity and comfort. The environmental dimension of sustainability aims to reduce the negative effects of energy consumption on ecosystems and human health. Greenhouse gas emissions, especially CO<sub>2</sub> from fossil fuel, are an important factor in global warming. Today, the issue of climate change, greenhouse gas emissions from fossil fuels is one of the most serious environmental problems. Energy consumption in the world is estimated to increase by 65% by 2050. This will create serious problems related to the depletion of energy resources and global warming issues. If the necessary measures are not taken to reduce CO<sub>2</sub> and other greenhouse gas emissions, the world's surface temperature will rise. This increase in temperature will harm the environment, human health and natural ecosystem.

## CONCLUSION

Technological developments and population increase in the world are constantly increasing the need for energy. Each country aims to increase efficiency in energy production and use and to reduce dependence on foreign sources. Sustainable energy sources can also be considered as renewable energy sources. Renewable energy sources can be thought of as wind energy, solar energy, geothermal energy, which we are all familiar with. Energy efficiency plays a major role in the development of sustainable energy resources. Carbon dioxide emission has recently caused environmental and climatic damages. Therefore, a method has been sought for both to meet the increasing energy demand and to minimize these damages. The popularity of sustainable energy sources is also increasing through social formations. With the development of new technologies, it has even entered the private sector. Non-renewable energy sources carry risks in terms of sustainability. The use of renewable energy sources has become more widespread in recent years. The dependence on non-renewable energy sources will not be abandoned in the short and medium term. The dependency on non-renewable energy sources is still high among all energy sources worldwide. Electricity is generated from renewable energy sources. However, non-renewable energy sources can be utilized in different fields besides electricity generation. It is used in the production of electricity from natural gas, as well as in the heating and transportation sectors. With the developing technology, electric vehicles started to be used in transportation sector. The most widely used non-renewable energy source is oil. Nuclear energy used in electricity generation is another non-renewable energy source that is the most controversial issue in the world. The use of this energy source is risky, since it has caused plant accidents and deaths in the past and the waste generated after use cannot be completely destroyed. Huge amounts of electrical energy can be generated from very small inputs from nuclear energy. In addition, the amount of gases emitted to the environment is the lowest in all other energy sources. The majority of the energy used in the world from non-renewable sources can be prevented from transferring the resources to future generations in a sustainable manner. Instead of generating renewable energy sources from all over the world, efforts are being made to produce the same energy with alternative sources. With the development of technology, it has become possible to obtain energy production from renewable sources, and energy production has turned towards renewable areas in recent years. Renewable energy sources are ready to meet our energy needs, which is one of the most basic needs of today and our future; These are open-source energy sources that may prevent the degradation of nature, such as the issue of carbon dioxide emissions, global warming and climate change.



## REFERENCES

- Bird L, Milligan M (2013). *Integrating Variable Renewable Energy: Challenges and Solutions*.
- Bray J W, Fair R, Haran K (2014). *Wind and Ocean Power Generators*, IEEE Transactions on Applied Superconductivity, Doi: 10.1109/TASC.2013.2282698
- Chowdhury A H, Chowdhury N, Longo M, Yaïci W (2019). *System and Cost Analysis of Stand-Alone Solar Home System Applied to a Developing Country*, Sustainability 2019, 11(5), 1403.
- Corona B, Ruiz D., San Miguel G (2016). *Life Cycle Assessment of a HYSOL Concentrated Solar Power Plant: Analyzing the Effect of Geographic Location*, Energies 2016, MDPI.
- Dixon C, Mahajan R, Agarwal S, Brush A J, Lee B, Saroiu S, Bah, P (2012). *An Operating System for the Home*, Proceedings of the 9th USENIX Conference on Networked Systems Design and Implementation, 25-25.
- Farzad S, Mandegari M A, Görgens J F (2016). *A Critical Review On Biomass Gasification, Co-Gasification, and Their Environmental Assessments*, Biofuel Research Journal (BRJ), Doi. 10.18331/BRJ2016.3.4.3.
- Fulzele J B, Dutt S (2002). *Optimum Planning of Hybrid Renewable Energy System Using Homer*, International Journal of Electrical and Computer Engineering, 2 (1): 68–74.
- Hidayatullah N A, Paracha Z J, Kalam A (2011). *Impact of Distributed Generation on Smart Grid Transient Stability*, Smart Grid And Renewable Energy, 02 (02): 99–109.
- Kabbara S, Moubayed N (2010). *Hybrid Wind/PV System: The Lebanese Case*, Annals of The University Of Craiova Electrical Engineering Series, 34: 241–244.
- Maegaard P (2009). *Wind energy development and application prospects of non-grid-connected wind power*, IEEE Xplore, DOI: 10.1109/WNWEC.2009.5335847.
- Suzuki D (2016). *Geothermal Energy Better Than Site C*, The Rossland Telegraph.
- Schachinger D, Kastner W, Gaida S (2016). *Ontology-based abstraction layer for smart grid interaction in building energy management systems*, Institute of Computer Aided Automation TU Wien, Vienna, Austria.
- Wei Z, Chengzhi L, Zhongshi L, Lin L H Y (2014). *Current Status Of Research On Optimum Sizing Of Stand-Alone Hybrid Solar–Wind Power Generation Systems*, Research Journal Of Applied Sciences, Engineering And Technology, 8 (14): 1684–1690.
- Wong J K W, Zhou J (2015). *Enhancing environmental sustainability over building life cycles through green BIM: A review*, Autom. Constr., 57: 156–165.

## OPTIMIZATION OF PRODUCTION TIMES OF POWER TRANSFORMERS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Mehmet ZİLE

Tusaş Kazan Vocational School, Department of Motor Vehicles and Transportation Technology-Aircraft Technology, Gazi University, Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0457-2124>

### ABSTRACT

A company that produces power transformers must know production times to a great extent to carry out its activities effectively. Without knowing the standard times, it is not possible to be consistent and useful for all activities carried out in the company, such as the preparation of power transformer production plans, short and long-term estimates, preliminary cost calculations, and pricing. Knowing production times will significantly reduce production costs. The power transformer sector is a sector where production is carried out according to order and competition. Accurate determination of the delivery time and cost of incoming orders provides a great competitive advantage over other companies in the sector. In today's market and competitive conditions, power transformer manufacturing companies need to respond to demands quickly and accurately. To determine the right price for the desired power transformers and to use limited resources most efficiently during the bidding phase, power transformer manufacturing companies need to estimate the time with low deviation for new demands. In this study, an artificial intelligence algorithm that estimates the production time of power transformers has been developed. Based on this developed algorithm, an interface has been created in Visual Studio programming to estimate the production time of transformers. It was understood that the values obtained from this computer program were close to the real values previously measured and recorded. It is possible to estimate the production time of power transformers with this program. In this study, the optimization of transformer production times was carried out with the developed artificial intelligence algorithm. The optimization interface of transformer production times was created using the Visual Studio program. Transformer production times were estimated at optimum values using the created computer program.

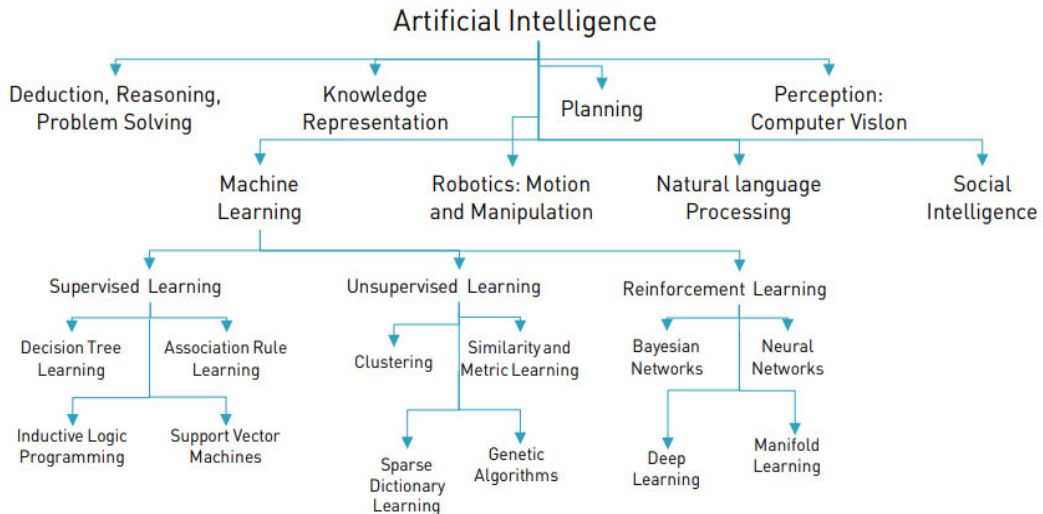
**Key Words:** Power Transformers, Optimization of Production Times, Artificial Intelligence.

### INTRODUCTION

In today's market and competition conditions, it is vital for companies to quickly and accurately return to their demands. To determine the correct price for the product and to use the limited resources most efficiently during the bid phase, all companies need to estimate the time with low deviation to the new demands. In this study, an artificial intelligence algorithm that estimates the production time of power transformers has been developed. Based on this developed algorithm, an interface has been created in Visual Studio programming to estimate the production time of transformers. It was understood that the values obtained from this computer program were close to the real values previously measured and recorded. It is possible to estimate the production time of power transformers with this program. In this study, the optimization of transformer production times was carried out with the developed artificial intelligence algorithm. The optimization interface of transformer production times was created using the Visual Studio program. Transformer production times were estimated at optimum values using the created computer program. Based on this developed algorithm, an interface was created to estimate the production time of transformers in Visual Studio programming. It was understood that the values obtained from this computer program were close to the actual values measured and recorded previously. With this program, it is possible to estimate the production time of power transformers.

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Artificial Intelligence is a field of computer science. Feedback; The science of psychology, knowledge, and understanding is closely linked to various other disciplines such as computational linguistics, data processing, decision support systems, and computational modeling. Use all these disciplines as sources. Computer Science with Artificial Intelligence is designed to have computer systems that are intelligent, language capable, learning, reasoning, and problem-solving (Nazre, 2018; Gill, 2018; Rosenblatt, 2018). Artificial intelligence can be defined as trying to understand the thinking structure of humans and to develop computer processes that will reveal the similarity of this. So it is an attempt to think of a programmed computer. According to a wider definition, artificial intelligence, knowledge, perception, vision, thinking, and decision-making, such as computers are equipped with capabilities specific to human intelligence. The idea of using programs equipped with knowledge in a particular area of expertise instead of a general-purpose program to solve each problem led to a revival in the field of artificial intelligence. In a short time a methodology called “Expert Systems” developed. The classification of streams under Artificial Intelligence is shown in Figure 1. At the end of all these studies, artificial intelligence researchers are divided into two groups. One group tries to make systems that think like humans. While the other group aimed to produce systems that could make rational decisions. It is necessary to determine how people think about producing a human-like program. This can be done by psychological experiments. After a sufficient number of experiments, a theory can be created with the information obtained.



**Figure 1.** Classification of the stream under Artificial Intelligence

The computer program can then be produced based on this theory. If the program's input/output and timing behavior are the same as in humans, it can be said that some of the mechanisms of the program may be present in the human brain. To produce systems that think like human beings is within the research area of cognitive science. The main goal of these studies is to use computer models as a tool for analyzing human thinking processes. Artificial intelligence researchers want to reach from the beginning, ideal to produce systems that behave like humans. The process that produces intelligent behavior in the computer can be obtained by modeling the processes in the human brain. But it is possible to produce it by acting completely from other principles. Rational thinking systems are based on logic. The aim here is to find the solution by using the inference rules after depicting the problem with a logical representation. Logic tradition, which holds a very important place in artificial intelligence, aims to produce such programs to produce intelligent systems. In Rational Behavioral Systems, artificial intelligence is defined as the examination and creation of rational behaviors. One of the conditions required to act rationally is to make correct inferences and act according to the results of these inferences. In some cases, it may be necessary to do something, even though it is not a proven

solution. The ability of people to solve certain problems using “if-then” rules in their knowledgebase system has inspired this type of artificial intelligence. The most advanced example of knowledge-based systems is expert systems. The expert knowledge of a particular problem is placed in the knowledge base of an expert system. Communication between the user and the computer-based expert system will occur until the problem is solved. It is also possible to use information-based systems in the military field. For example, the decision-making situation is complex, however in the areas of expertise where decision-making logic can be transformed into a certain rule hierarchy. Such systems can be created depending on need if it is economical to use the knowledge-based system. The Rule of Reinforcement Learning is close to counseling. The unsupervised learning algorithm does not need to know the desired output. A criterion that evaluates the output versus the given input is used. The reinforced learning structure is shown in Figure 2.

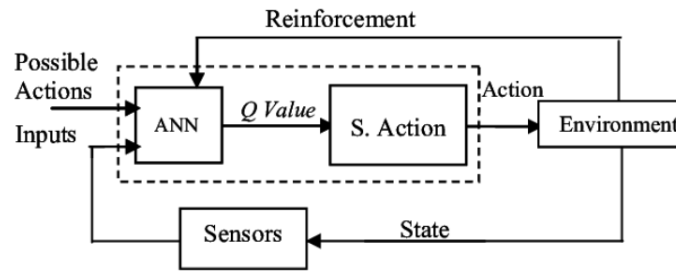


Figure 2. Reinforced learning structure

**THE PRODUCTION of POWER TRANSFORMERS**

Transformers are one of the most important elements during the transmission of electrical energy to remote areas. Transformers; conduct electricity transmission, distribution, and consumption stages. Transformers are devices that can change the voltage and current values of electrical energy according to the needs. Transformer production consists of winding, stringing, mechanical production, assembly operation, and finishing operations operation (Davaranah, 2013; Elmoudi, 2006; Gill, 2018; Rosenblatt, 2018). The winding operation is carried out by winding the bobbins with aluminum or copper conductors after the necessary insulation material preparation, carpentry, and machine preparation operations are completed. Different winding techniques are used depending on the strength, voltage level, and customer requirements. Sequence operation is the process of stacking thin siliceous hairs on top of each other. In production, high-conductivity, low losses, and quality cold-rolled silicon steel sheet is used. In modern machines with microprocessor control, the sliced sheets are then cut by the core structure, and the sheeting process of the cut sheets is performed on the looms. At the end of the winding and sequencing operations, the section called the active part is completed by passing the produced coil to the core and performing interconnection operations (Labuschagne, 2007; Mork, 1999; Marzband, 2006). The active part is placed in the transformer boiler which is completed in mechanical production after being fired for the drying process. In the scope of the final operations, the oil of the transformer, the necessary final controls, the corrective or preventive works, if any, and the testing of the transformer are included. The power transformer production scheme is given in Figure 3. According to the cooling situation, the transformers are divided into dry type and oil type. The difference of oil type transformers from dry type transformers is the cooling process with oil. In dry-type transformers, cooling is provided by the fan. In oil-type transformers, coils are formed by winding copper or aluminum conductors. The coils and the active part go through the firing process. In dry-type transformers, the coils are coated with resin after winding. It is important that the total duration of the work can be estimated realistically to calculate the production cost of the orders of the power transformers in the bid phase correctly. Although transformers are produced with many different designs, the processing and transport times of each different design are random variables with different probability distributions (Carrie, 1988; Elrefaie, 2002; Megahed. 2001).

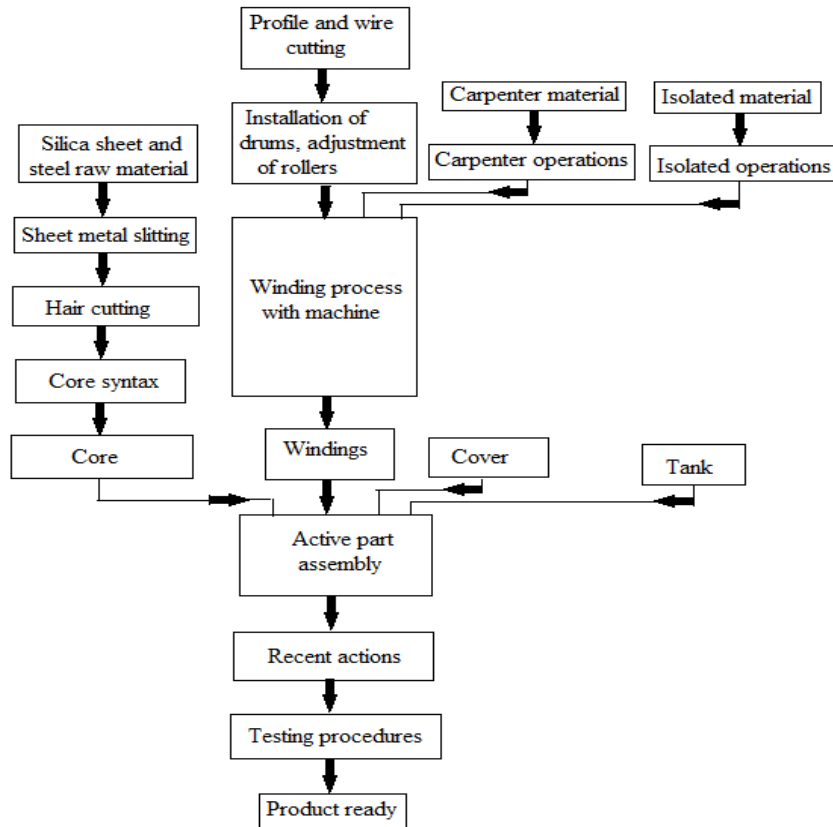


Figure 3. Power transformer production scheme.

The waiting times of the power transformers depending on the workload in the existing workshop, raw material status in stocks, machine failure, and waste rates are also random variables. For all these reasons, the system has a stochastic and dynamic structure. Processing times, cycle time average, variances, workload, idle waiting, number of jobs waiting in the queue, waiting times in average queue, etc. characteristics related to work or workshop. Historical data should be used for previously manufactured products. It is a big problem for the company to determine the production time of an order that is not produced by the company before. The different combinations and interactions of the material type, production technique, and similar product characteristics to be used for the production of the product that the customer wants to order are quite different from each other in terms of the processing times of the works and therefore the completion times. In this study, hybrid heuristic algorithm production times which are developed by using technical characteristics of transformer effecting time and production times obtained from production are estimated. They modeled the production system under certain assumptions taking into account the arrival, waiting, and average processing times of the orders, then using these models to make time estimates for the characteristics of the workshop or work.

### OPTIMIZATION OF PRODUCTION TIMES OF POWER TRANSFORMERS

The developed artificial intelligence algorithm is given in Figure 4.

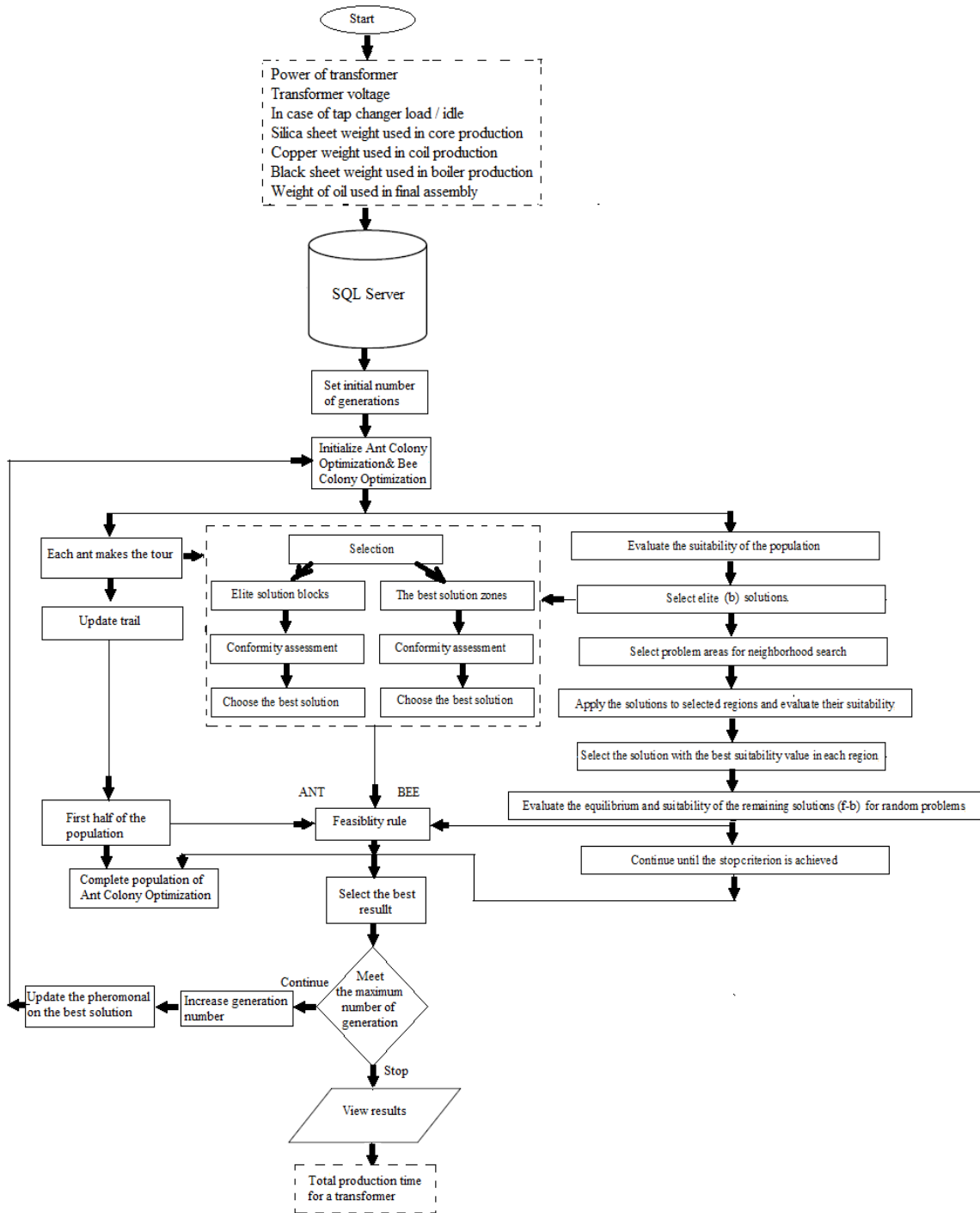
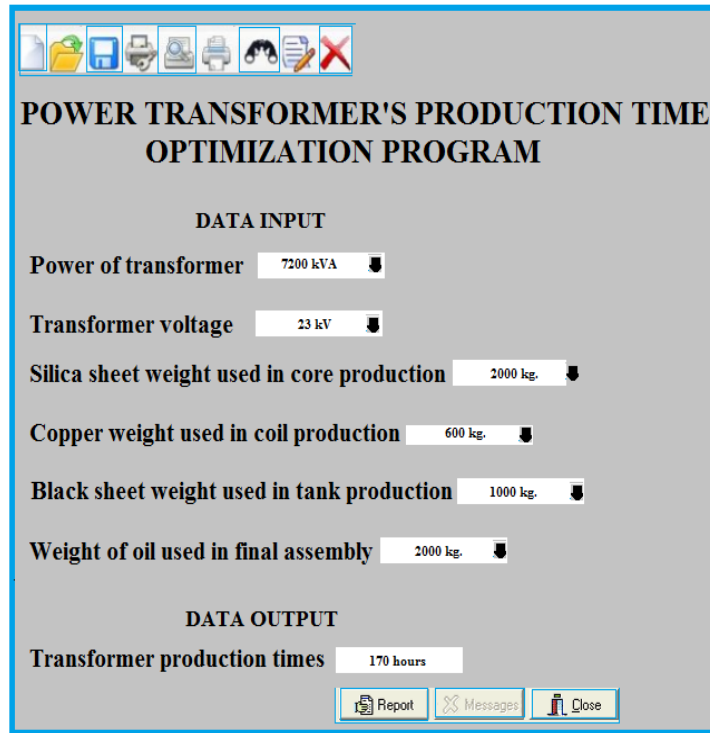


Figure 4. Developed artificial intelligence algorithm

The interface created in the Visual Studio program based on the developed ant bee algorithm is given

in Figure 5.



**Figure 5.** The interface created in the Visual Studio program is based on the developed ant bee algorithm.

A total of 4 samples, 7 inputs, and 1 output, were taken in the optimization interface of transformer production times with the Visual Studio program. As shown in Table 1, the production time of the power transformers of different power and voltage is estimated by the algorithm and computer program. When the results obtained were compared with the data recorded in the production record of the manufacturing companies, it was found that there was no significant difference. In this study, it was understood that the algorithm and computer program created reflect the real values.

**Table 1.** The production time of the power transformers of different power and voltage.

<b>Power (kVA)</b>	160000	60000	10000	7200
<b>Voltage (kV)</b>	315	120	25	23
<b>Silica sheet weight (kg.)</b>	40000	13000	3000	2000
<b>Copper weight (kg.)</b>	6500	3000	1500	600
<b>Black sheet weight (kg.)</b>	17000	5000	1250	1000
<b>Oil weight (kg.)</b>	35000	1100	3000	2000
<b>Time (hour)</b>	1600	650	190	170

## CONCLUSION

Using the study, it will be possible to respond more accurately and in a shorter time for the labor times of the orders requested by the proposal department. By contributing positively to the company's competitiveness, the engineering time spent will be reduced and the company's market share will increase due to faster and more accurate costs. Production Time studies, which are long and hard work in the company, will be fast and cheap and an advantage will be gained in international competition.

## REFERENCES

- Carrie A (1988). *Simulation of manufacturing systems*, John Wiley&Sons, New York 1988.
- Davarpanah, M.; Sanaye-Pasand, M.; Iravani, R. (2013). *Performance Enhancement of the Transformer Restricted Earth Fault Relay*, Power Delivery, *IEEE Transactions*, vol. 28, no. 1, 467-474.
- Elmoudi A. , Lehtonen M. , Nordman H. (2006). *Effect of harmonics on transformers loss of life*, Conference Record of the 2006 IEEE International Symposium on Electrical Insulation, Espoo, Finland: IEEE, pp.408-411.
- Elrefaie H. B. , Megahed A. I. (2002). *Modeling Transformer Internal Faults Using Matlab*, IEEE Melecon Conf., pp. 226-230.
- Gill N. S. (2018). *Artificial neural networks, Neural Networks Applications, and Algorithms*, <https://www.xenonstack.com/blog/data-science/artificial-neural-networks-applications-algorithms>.
- Labuschagne C., Merwe I. V., Enterprises E. (2007). *A Comparison Between High-Impedance and Low-Impedance Restricted Earth-Fault Transformer Protection*, in Tech. Paper, Schweitzer Eng. Labs., pp. 1-9, Jul. 2007.
- Mork B. A. (1999). *Five-Legged Wound-Core Transformer Model: Derivation, Parameters, Implementation And Evaluation*, IEEE Trans. Power Del., vol. 14, no. 4, pp. 1519–1526.
- Megahed A. I. (2001). *A Model for Simulating Internal Earth Faults in Transformers*, IEE Developments in Power System Protection Conf., pp. 359-362, 2001.
- Marzband M. , and Shaikholeslami A. (2006). *A program for harmonic modeling of distribution network transformers and determination of loss in the transformers and the amount of decrease of their life*, International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems, 2006. PEDES '06. 12-15 Dec. New Delhi: IEEE, pp. 1-6.
- Nazre A, Garg R (2018). *A deep dive into the venture landscape of artificial intelligence and machine learning*, <https://www.linkedin.com/pulse/deep-dive-venture-landscape-ai-ajit-nazre-rahul-garg-nazre>.
- Rosenblatt F (2018). *Artificial neural networks tutorial*, [https://www.tutorialspoint.com/artificial\\_neural\\_network/artificial\\_neural\\_network\\_building\\_blocks.htm](https://www.tutorialspoint.com/artificial_neural_network/artificial_neural_network_building_blocks.htm).



**TORYUM ORANININ KRİTİK YARI ÇAPA ETKİSİ**

EFFECT OF THORIUM RATIO ON CRITICAL RADIUS

**Dr. Öğr. Üyesi Büşra DURMAZ**

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye

ORCID NO: 0000-0001-6659-1067

**Dr. Öğr. Üyesi Alper Buğra ARSLAN**

Batman Üniversitesi, Türkiye

ORCID NO: 0000-0001-9964-2342

**Prof. Dr. Hüseyin YAPICI**

Başkent Üniversitesi, Türkiye

ORCID NO: 0000-0003-2994-7786

**ÖZET**

Bir nükleer reaktörde, kritik yarıçap ve kritik kütle zincirleme fisyon reaksiyonunun sürdürülmesi noktasında önemli parametreler olarak karşımıza çıkmaktadır. Zincirleme reaksiyonun devamlılığı için gerekli olan minimum boyutu kritik yarıçap ile ifade ederken minimum yakıt miktarını ise kritik kütle şeklinde ifade etmek mümkündür. Bununla bağlantılı olarak kritik kütle ise, fisyon tepkimesinin devam edebilmesi için gereken minimum yakıt miktarıdır. Fertil bir izotop olan toryum ( $^{232}\text{Th}$ ), nükleer enerji üretiminde potansiyel bir yakıt olarak kullanılabilir. Toryumun kritik yarıçap üzerindeki etkisi, yakıtın türü, reaktör tipi ve diğer fiziksel parametrelerle de ilişkilidir. Kritik yarıçap belirlenirken kullanılan nükleer yakıtın ( $^{235}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$ , v.b.) özellikleri ve zenginlik derecesi, sistem geometrisi için (küresel, silindirik, v.b.) önemli bir parametredir. Özellikle küresel geometriler en düşük kritik kütleyi sağlamaktadır. Çünkü nötronlar yüzeye ulaşmadan önce iç kısımdan daha fazla geri yansıtılma gerçekleşir. Bu çalışmada, toryum miktarının kritik yarıçapa etkisi araştırılmış ve bunun beraberinde küresel bir geometri tercih edilmiştir. Bu küresel geometride sisteme konulan yakıt oranları üç farklı durumda ele alınmıştır.  $^{232}\text{Th}$  izotopu, 8 farklı izotopla ( $^{233}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{238}\text{Pu}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{243}\text{Am}$ ,  $^{244}\text{Cm}$  ve  $^{245}\text{Cm}$ ) ayrı ayrı karıştırılarak sisteme konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kritik Kütle, Kritik Yarıçap, Küresel Geometri, Toryum Oranı.

**ABSTRACT**

In a nuclear reactor, critical radius and critical mass are important parameters for sustaining the chain fission reaction. It is possible to express the minimum size required for the continuity of the chain reaction as a critical radius, while the minimum amount of fuel can be expressed as a critical mass. Related to this, critical mass is the minimum amount of fuel required for the fission reaction to continue. Thorium ( $^{232}\text{Th}$ ), a fertile isotope, can be used as a potential fuel in nuclear energy production. The effect of thorium on the critical radius is also related to the type of fuel, reactor type and other physical parameters. When determining the critical radius, the properties and degree of richness of the nuclear fuel used ( $^{235}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$ , etc.) are important parameters for the system geometry (spherical, cylindrical, etc.). In particular, spherical geometries provide the lowest critical mass. Because before the neutrons reach the surface, more back reflection occurs from the interior. In this

study, the effect of the amount of thorium on the critical radius was investigated and a spherical geometry was preferred. In this global geometry, the fuel rates put into the system are considered in three different cases. The  $^{232}\text{Th}$  isotope was mixed separately with 8 different isotopes ( $^{233}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{238}\text{Pu}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{243}\text{Am}$ ,  $^{244}\text{Cm}$  and  $^{245}\text{Cm}$ ) and put into the system.

**Keywords:** Critical Mass, Critical Radius, Spherical Geometry, Thorium Ratio

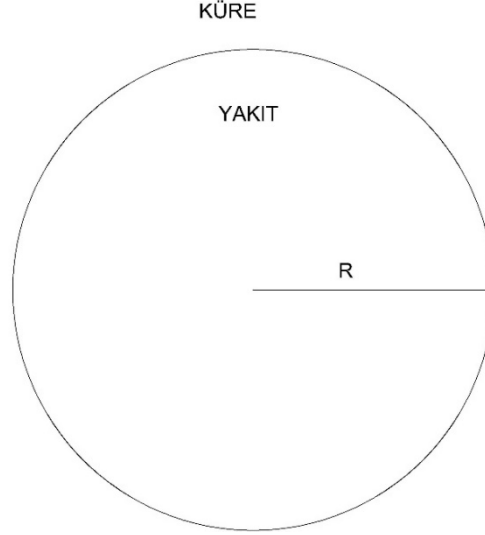
## GİRİŞ

$^{232}\text{Th}$  izotopunun nükleer enerji alanındaki önemi gün geçtikçe artmaktadır. Toryumun özellikle kritik yarıçap üzerindeki etkisi termal reaktörlerin tasarımında üzerinde durulması gereken önemli bir faktördür. Kritik yarıçap, bir nükleer reaksiyonun sürdürülebilirliğini belirleyen önemli bir parametredir ve toryum elementinin nükleer özellikleri bu parametreyi direkt olarak etkileyebilir.  $^{232}\text{Th}$ 'nin düşük fisyon tesir kesiti ve fertil bir yakıt olması, reaktörlerdeki yakıt döngüsünü ve güvenliği artırma potansiyeline sahip olmasını sağlar. Ayrıca kritik yarıçap hesaplamaları ve tasarımları da bu unsurlar ışığında değerlendirilmektedir. Toryumun kritik yarıçap üzerindeki etkisinin anlaşılmasında, onun tepkimeye girdiği fisyon süreçleri ve diğer nükleer yakıtlarla karşılaştırılması büyük önem taşımaktadır. Toryumun yakıt döngüsü düşünüldüğünde diğer yakıt türlerine nazaran daha az radyoaktif atık oluşumu bu yakıtın önemli avantajları içerisinde yer almaktadır.

Shqair [1] gerçekleştirdiği çalışmasında, nükleer reaktörlerdeki nötronların davranışını tanımlamak için nötron difüzyon denkleminin çözülmesi üzerinde durmuştur. Bu çalışmada temel silindirik reaktör geometrisi incelenmiştir. Reaktör reflektör parçası, kritik yarıçapını en aza indirmek için çekirdek parçasına eklenmiş ve nötronlar iki farklı hızda yayılmaktadır. Yeni geliştirdiği yaklaşım tekniği olan homotopi pertürbasyon yönteminin uygulanması ile yansıyan silindirik reaktör simetrisinde iki gruplu nötron difüzyon probleminin çözümünü iyileştirilmesini sağlamıştır. Webb ve arkadaşı [2] çalışmalarında, tungsten-renyum alaşımları içinde kapsüllenmiş, yüksek oranda zenginleştirilmiş uranyum dioksit ( $\text{UO}_2$ ) ve uranyum mononitrür (UN) içeren basit geometrilerin kritik kütlesi ve boyutlarını, MCNP5 programında kritiklik hesaplamaları kullanılarak belirlemişlerdir. Çalışmaları sonucunda, renyumun, hızlı nötron enerjilerinde tungstenin absorpsiyon tesir kesitinin biraz üzerinde yükselen bir nötron absorpsiyon tesir kesitine sahip olduğunu görmüşlerdir. Tungsteni hızlı spektrumlu fisil ortamlarda renyumla alaşımlamanın, saf tungsteninkine göre kritik boyutlarda ve kütlede bir artış gerektirdiği sonucuna varılmıştır. Christensen ve arkadaşı [3], düzenli bir örgü sisteminde uranyum kütlesi, su hacmi ve parçacık boyutu aralığında, MCNP bilgisayar kodunda veri girişi oluşturmak ve veri çıkışını analiz etmek için algoritmalar oluşturmuşlardır. Algoritmalar, % 20 zenginleştirilmiş uranyum metali ve suyun hem homojen hem de heterojen, düzenli örgü sistemleri için giriş verileri üretmişlerdir. Ardından sonuçları analiz ederek bir grup giriş kütlesi ve parçacık boyutu üzerinde minimum kritik kütleli belirlemeye çalışmışlardır. Hem heterojen hem de homojen sistemlerde uranyum ve su sistemleri için minimum kritik hacmi tahmin edebilmenin algoritmik olarak üretilen modellerin kullanılmasının mümkün olduğunu görmüşlerdir. Alhaly [4] çalışmasında, küresel bir geometriye sahip nükleer termal reaktör için kritik boyut tahminini üzerinde durmuş ve bunun için hesaplamalı bir yaklaşım kullanmıştır. İki gruplu nötron difüzyon denklemini kullanarak, araştırma reaktörün geometrisi içindeki nötron dağılımı için bir matematiksel model oluşturmayı amaçlamıştır. Çalışmada küresel reaktör geometrisindeki iki gruplu difüzyon denklemini çözmek için özel olarak geliştirilen MATLAB tabanlı bir program kullanılmıştır. Arias ve arkadaşı [5] gerçekleştirdikleri bu çalışmada birleşme ve büyüme sürecinden kaynaklanabilecek radyasyon kabarcıklarının maksimum boyutunu hesaplamamızı sağlayan genel bir ifade üretme üzerinde durmuşlardır. Füzyon reaktör teknolojilerinde sıvı Pb-16Li örtülerinden trityum çıkarımına özel bir uygulama ortaya koymaya çalışmışlardır. Üretilen bu ifade ile trityum kabarcıklarının maksimum boyutunun tahmin edilebilmesini sağlamışlardır.

## KÜRESEL GEOMETRİ

Bu çalışmada kullanılan küresel geometride şekil 1 de gösterilmektedir. Bu geometriye 8 farklı yakıt türü  $^{232}\text{Th}$  izotopu ile karıştırılarak konulmuştur.  $^{232}\text{Th}$  izotopunun yanına konulan diğer yakıt türleri  $^{233}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{238}\text{Pu}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{243}\text{Am}$ ,  $^{244}\text{Cm}$  ve  $^{245}\text{Cm}$  izotopları şeklindedir. İlk olarak  $^{232}\text{Th}$  ile karıştırılan diğer izotop %100 şeklinde konulmuş ve sonra %90, %80 ve %70 şeklinde **azaltılarak devam edilmiştir**. Böylelikle oluşturulan bu sekiz yakıt durumu kendi içerisinde 4 farklı yeni durum oluşturulmuştur. Elde edilen bu yakıt durumları ile  $^{232}\text{Th}$ 'nin konulma miktarına göre küresel bir geometride kritik yarıçap ve kritik kütle üzerindeki etkisi araştırılmıştır.



Şekil 1. Toryum ve diğer yakıtların karıştırılarak konulduğu küresel geometri

## HESAPLAMA PROSEDÜRÜ

### SAYISAL HESAPLAMALAR

Gerçekleştirilen bu çalışmada, sayısal analizler için Los Alamos Ulusal Laboratuvarı tarafından geliştirilen ve genişletilmiş Monte Carlo istatistiksel yöntemlerini kullanan MCNPX programı [6] (Pelowitz., 2011) kullanılmıştır.

### Kritik Yarıçap

Reaktör çekirdeğinin, gerçekleştirilen zincirleme reaksiyonun sürdürülebilir ve kararlı bir şekilde devamlılığı için gereken minimum boyutu ifade etmektedir. Bu kavram, reaktörün geometrisi ve malzeme özellikleri ile yakından ilişkilidir. Gerçekleştirilen bu çalışmada kritik yarıçapa ait elde edilen sonuçlar tablo 1, şekil 2 ve şekil 3'te (cm cinsinden) gösterilmektedir. Tablo 1, şekil 2 ve şekil 3 incelendiğinde, yalnızca bir durum haricinde ( $^{239}\text{Pu} + ^{232}\text{Th}$ ), yakıt karışımındaki  $^{232}\text{Th}$  oranının, %0'dan %30'a kadar artışında kritik yarıçap değerinde bir artış olduğu gözlenmiştir. Tablo 1'de belirtilen artış oranı [%], kritik yarıçapın temel durumdaki yani yakıt karışımında toryumun konulmadığı (%0) durum baz alınarak elde edilmiş miktarlardır.

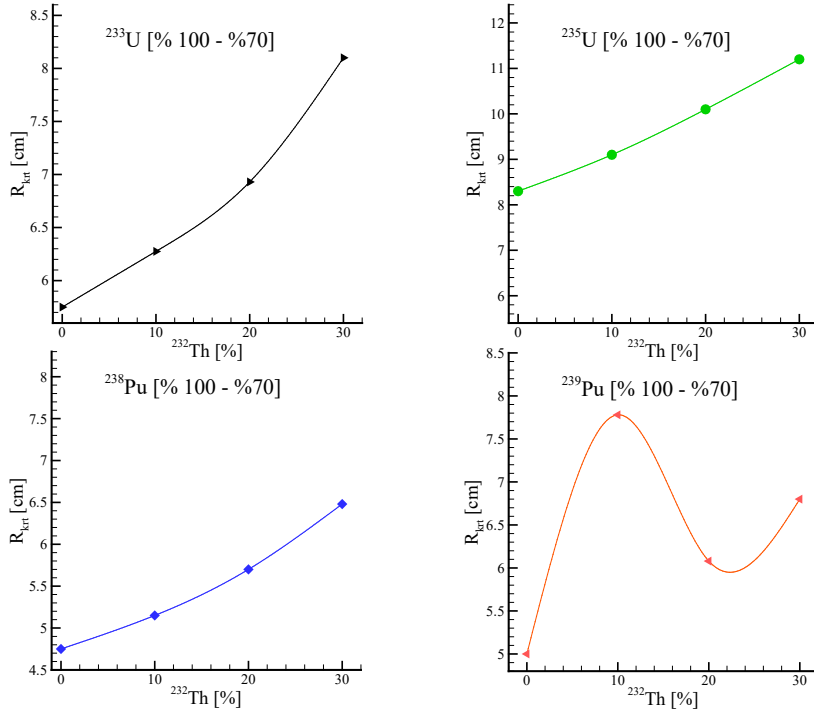
### Kritik Kütle

Nükleer fiziğin temel kavramlarından biri olan kritik kütle, bir nükleer zincirleme reaksiyonun devamlı hale gelmesi için gereken minimum miktardaki fisyon malzemesini ifade etmektedir. Bir fisil malzemenin kritik külesine ulaşıldığı zaman, her fisyon olayı en az bir yeni fisyon olayının başlamasına sebebiyet verir. Bu durumda zincirleme reaksiyon sürekli hale gelir. Bu çalışmada kritik kütleyle dair elde edilen verilen tablo 1'de (kg cinsinden) gösterilmektedir. Gerçekleştirilen bu çalışmada tablo 1 göz önüne alındığında, yalnızca bir durum haricinde ( $^{239}\text{Pu} + ^{232}\text{Th}$ ), yakıt

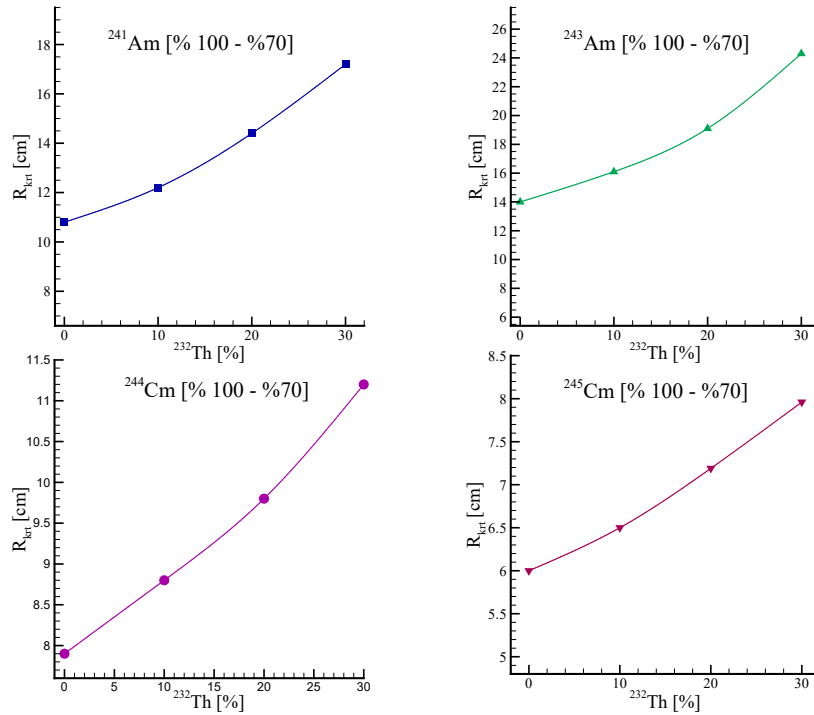
karişımındaki  $^{232}\text{Th}$  oranının, %0'dan %30'a kadar artışında kritik kütle değerinde bir artış olduğu gözlenmiştir.

Tablo 1. Toryum oranının kritik yarı çapa etkisi

İZOTOP	$^{232}\text{Th}$ [%]	$R_{\text{krt}}$ [cm]	Yoğunluk [g/cm <sup>3</sup> ]	$m_{\text{krt}}$ [kg]	ARTIŞ [%]
$^{233}\text{U}$	0	5.750	19.0500	15.17004	0.00
	10	6.275	18.3179	18.95855	9.13
	20	6.930	17.5828	24.51184	20.52
	30	8.100	17.1456	38.16770	40.87
$^{235}\text{U}$	0	8.300	19.0500	45.62654	0.00
	10	9.100	18.3179	57.82133	9.64
	20	10.100	17.5828	75.88228	21.69
	30	11.200	16.8477	99.14777	34.94
$^{238}\text{Pu}$	0	4.750	19.816	8.895801	0.00
	10	5.150	19.0074	10.87508	8.42
	20	5.700	18.1957	14.11502	20.00
	30	6.480	17.3839	19.81347	36.42
$^{239}\text{Pu}$	0	5.000	19.816	10.37562	0.00
	10	7.800	18.8174	37.40517	56.00
	20	6.080	18.1957	17.13041	21.60
	30	6.800	17.3839	22.89614	36.00
$^{241}\text{Am}$	0	10.800	13.6700	72.13201	0.00
	10	12.200	13.4932	102.6320	12.96
	20	14.400	13.2941	166.2779	33.33
	30	17.200	13.0951	279.1145	59.26
$^{243}\text{Am}$	0	14.000	13.6700	157.1234	0.00
	10	16.100	13.4931	235.8727	15.00
	20	19.100	13.2941	388.0139	36.43
	30	24.300	13.0951	787.0746	73.57
$^{244}\text{Cm}$	0	7.900	13.5100	27.90133	0.00
	10	8.800	13.3311	38.05417	11.39
	20	9.800	13.1501	51.84364	24.05
	30	11.200	12.969	76.32183	41.77
$^{245}\text{Cm}$	0	6.000	13.5100	12.22355	0.00
	10	6.500	13.3311	15.33537	8.33
	20	7.190	13.1501	20.47406	19.83
	30	7.960	12.9691	27.39916	32.67



Şekil 2. Toryum Oranının Kritik Yarıçapa Etkisi ( $^{233}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{238}\text{Pu}$ ,  $^{239}\text{Pu}$ )



Şekil 3. Toryum Oranının Kritik Yarıçapa Etkisi ( $^{241}\text{Am}$ ,  $^{243}\text{Am}$ ,  $^{244}\text{Cm}$ ,  $^{245}\text{Cm}$ )

## SONUÇLAR

Yapılan bu çalışmada  $^{232}\text{Th}$  izotopunun nükleer reaktörlerdeki yakıt çubuğu içerisine dahil edildiğinde kritik yarıçap ve kritik kütle üzerindeki etkisi araştırılmış ve şu sonuçlar elde edilmiştir;

- $^{239}\text{Pu}$  ile  $^{232}\text{Th}$  karışımı haricindeki tüm yakıt durumlarında kritik yarıçap ve kritik kütlede artış olduğu gözlenmiştir.
- $^{243}\text{Am}$  ile  $^{232}\text{Th}$  yakıt karışımı, kritik kütledeki en yüksek artış oranına (%73.57) ulaştığı görülmektedir.
- Tüm yakıt durumları göz önüne alındığında en düşük kritik kütle artış oranı (%32.67)  $^{245}\text{Cm}$  ile  $^{232}\text{Th}$  yakıt karışımının elde ettiği görülmektedir.

## KAYNAKLAR

Alhialy, N.F., Sizing the Nuclear Reactor by Critical Mass Calculation for a Spherical Reactor Case Study, International Journal of Heat and Technology, Vol. 41, No. 6, pp. 1645-1654, 2023.

Arias, F.J., Parks, G.T., The Critical Radius of Radioactive Liquid Droplets with Particular Application in Tritium Extraction, J Fusion Energ, 34:1210–1212, 2015.

Christensen, J.A., Borrelli, R.A., Parametric Study of Minimum Critical Volume for High-Assay Low-Enriched Uranium (20%) in Spherical Geometry Against Particle Size, Nuclear Science and Engineering, 196:1, 98-108, 2021.

Pelowitz, D.B., MCNPX User's Manual, Version 2.7.0, LA-CP-11-00438, Los Alamos Scientific Laboratory(2011).

Shqair, M., Developing a new approaching technique of homotopy perturbation method to solve two-group reflected cylindrical reactor, Results in Physics 12, 1880–1887, 2019.

Webba, J.A., Charitb, I., Monte Carlo criticality analysis of simple geometries containing tungsten–rhenium alloys engrained with uranium dioxide and uranium mononitride, Nuclear Engineering and Design, 241,2968–2973, 2011.

INVESTIGATION OF RAINWATER QUALITY PARAMETERS IN URBAN  
ATMOSPHERES WITH DIFFERENT CHARACTERISTICS

**Assoc. Prof. Dr. Özlem ÖZDEN ÜZMEZ**

Eskişehir Technical University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering

**ORCID NO: 0000-0003-4310-788X**

**Assist. Prof. Dr. Burcu ŞİMŞEK UYGUN**

Eskişehir Technical University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering

**ORCID NO: 0000-0003-1211-4198**

**Gülten Emine AKDENİZ**

Eskişehir Technical University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering

**ORCID NO: 0009-0008-5787-4901**

**ABSTRACT**

Air pollution refers to the presence of certain substances in the atmosphere at undesirable levels. These pollutants can lead to various health issues and environmental impacts. Precipitation chemistry is often used as an indicator to assess the pollutant levels in the atmosphere. The most effective process involved in atmospheric precipitation is wet deposition. Pollutants such as nitrite, nitrate, sulfate, ammonia, and chloride in rainwater typically enter the soil through this process. Wet deposition refers to the transfer of atmospheric pollutants to the ground via raindrops or other forms of precipitation. In this study, the aim was to examine quality parameters in rainwater (including  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$  and  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ , electrical conductivity, pH, dissolved oxygen) by collecting samples from three different points with varying urban atmospheres (rural, urban-traffic, and semi-urban) in Eskişehir. The sampling was conducted during the spring months when precipitation was most common. To assess pollutant levels in different urban atmospheres (urban-traffic, rural and semi-urban) within Eskişehir province, rainwater quality parameters were measured at three specific locations. These include Emirceoğlu Village on the slopes of Bozdağ, north of Eskişehir city center (rural), Eskişehir Technical University İki Eylül Campus (semi-urban), and Yenibağlar Street (urban-traffic). Sampling equipment was placed at each location for one week while raining. The collected rainwater samples were analyzed in the laboratory using devices such as ion chromatography, spectrophotometer, pH meter, and conductivity meter to measure various water quality parameters. The rainwater quality parameters in samples collected from different locations varied based on the characteristics of the sampling points. According to the results, the levels of  $\text{NO}_2^-$  ranged from 0.01 to 0.05 mg/L, while the concentrations of  $\text{NO}_3^-$  varied between 0.05mg/L-1.69 mg/L. The concentrations of  $\text{PO}_4^{3-}$  were between 0.08-1.2 mg/L,  $\text{Cl}^-$  concentrations ranged from 13.9 to 19.85 mg/L and  $\text{SO}_4^{2-}$  concentrations ranged from 2.93 mg/L to 5.47 mg/L. For each of the pH, electrical conductivity and dissolved oxygen parameters, close values were measured at the sampling points with an average pH of 7.6, average electrical conductivity of 103  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , and average dissolved oxygen value of 8.2 mg/L. We can compare the rainwater quality parameters obtained in the study with the irrigation water quality limit values. However, not all of the parameters we measured are within the irrigation water quality limit values. According to the data we obtained, we see that the rainwater quality parameter values we measured did not exceed the irrigation water quality limit values. As a result, rainwater harvesting offers an option compatible with the irrigation water quality limit values and can be made an ideal irrigation source for soil and plants by storing and filtering appropriately.

**Key Words:** Rainwater; Quality Parameters; Urban Atmosphere; Pollution

## INTRODUCTION

In recent years, with the increase in industrialization and human activities, various pollutions have emerged and many harmful substances have been released into the atmosphere. Toxic gases and other pollutants emitted from fossil fuels used for heating and motor vehicles are released into the atmosphere and fall to the earth with rain. These pollutants threaten life by passing from the atmosphere to the soil, plants and waters along with the water cycle.

Today, atmospheric pollutants originating from motor vehicles, industrial enterprises and wastes produced in living spaces mixing with rainwater and causing environmental pollution have become one of the most important environmental problems (Turan and Şen, 2018). Pollutants such as chemicals, particles or biological substances are released into the atmosphere from various sources. This situation leads to a series of negative health and environmental effects on the world's ecosystems (Liyandeniya et al., 2020; Samarasinghe et al., 2012). Air pollution is more pronounced in industrialized urban areas, where more pollutants are released and concentrated from fixed sources such as industries and factories and mobile sources such as vehicles.

Pollutants with different residence times in the atmosphere are ultimately removed from the atmosphere by mechanisms called dry and wet deposition (Bayraktar, & Turalioğlu, 2004). The removal of atmospheric pollutants from the atmosphere by hydrometeors (rain, snow, etc.) is the wet deposition process (Bayraktar, & Turalioğlu, 2004). The most effective mechanism in atmospheric deposition is wet deposition. The solubility of gases in water affects the amount of gas removal from the atmosphere by wet deposition. In terms of wet deposition, it is accepted that there are two main wet deposition processes: cloud-borne (rainout) and cloud-subsurface washout (washout) mechanisms (Bayraktar, & Turalioğlu, 2004).

Rainwater composition provides important information about air pollution sources (Vázquez et al., 2003). Air pollutants released from various sources are either dispersed and diluted or subjected to chemical reactions and cause the formation of different pollutants depending on meteorological conditions (Bayraktar, & Turalioğlu, 2004). Sulfur dioxide (SO<sub>2</sub>), nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) and ozone (O<sub>3</sub>) are considered typical inorganic gas pollutants in the atmosphere (Bayraktar, 2010). The effects of air pollutants released from various types and numbers of emission sources on the environment should be evaluated at global, regional and local levels (Rosi et al., 2016).

Rapid urban growth, unplanned and irregular settlements, and rising air pollution have led to health and environmental challenges in many areas. Eskişehir, too, is a city with various sources that significantly impact the environment. Therefore, assessing diverse quality parameters in rainwater samples collected simultaneously from locations with different urban characteristics (such as semi-urban, urban-traffic, and rural areas) within Eskişehir is essential.

When the studies in the literature are examined, it is seen that the number of studies investigating different rainwater quality parameters in different urban atmospheres is quite limited. The aim of the study by Keresztesi et al. (2000) is to examine the composition of precipitation chemistry in the interior regions of the USA in detail. This study includes the concentrations of major ions, pH changes, acidification and neutralization capacity of rainwater, wet deposition, the effect of sea salts and different pollutant sources. It also aims to characterize the spatial and temporal differences and relationships in terms of geographic location, climate and economic development. This study uses a comprehensive methodology to evaluate rainwater chemistry in the interior regions of the USA. A large dataset consisting of 334 sampling stations covering a period of four years is used. This dataset includes all methods considered important for precipitation chemistry. The study focuses on important parameters such as wet and dry deposition, sulphate, nitrate and ammonium concentrations. In conclusion, the results of the study reveal the complexity and diversity of precipitation chemistry in the interior regions of the USA. Geographic location, climate and economic development factors have significant effects on precipitation chemistry. The findings obtained provide an important benchmark for environmental experts to understand the effects of various environmental regulations on rainwater chemistry. This study may contribute to the development of more effective policies to combat air pollution and to the protection of environmental health.



The aim of the study conducted by Topçu et al. (2002) was to find the changes in the chemical composition of rainwater samples collected at a rural station (EMEP station) around Ankara and to explain the seasonal changes in major ion concentrations between September 1994 and December 1996. Various methods were used to examine the chemical composition of rainwater samples collected at a rural station (EMEP station) in Ankara. These methods include collecting and analysing samples and determining major ion concentrations. Data between September 1994 and December 1996 were used to analyse monthly and seasonal changes according to the time periods when the samples were collected. The results of the study show that there are seasonal changes in the chemical composition of rainwater samples collected at a rural station around Ankara. The changes in major ion concentrations between September 1994 and December 1996 were investigated and the reasons for these changes were emphasized. This study makes an important contribution to the understanding of the effects of air pollution and acid rain around Ankara. For this reason, it is important to determine the quality parameters in rainwater samples collected simultaneously in different locations of Eskişehir with characteristics such as rural, urban-traffic and semi-urban during the spring season when precipitation occurs.

This study aimed to collect rainwater samples simultaneously from different locations in Eskişehir—including rural, urban-traffic, and semi-urban areas—during the spring season, when precipitation is most frequent, and to analyse various quality parameters in these samples. Rainwater samples were gathered from three distinct locations within Eskişehir province during the rainy season, allowing for a comparative analysis of inorganic pollutants, such as nitrate ( $\text{NO}_3^-$ ), nitrite ( $\text{NO}_2^-$ ), sulphate ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), orthophosphate ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), chloride ( $\text{Cl}^-$ ) levels. By examining these pollutants across different urban atmospheres, the study seeks to provide a clearer understanding of the impact of urbanization and traffic on rainwater quality in Eskişehir. In addition, parameters such as electrical conductivity, pH and dissolved oxygen were examined.

## METHODOLOGY

### Study Area and Sampling Points

Eskişehir has a continental climate due to reasons such as its geographical conditions, elevations, landforms, and distance to the sea. The annual average temperature is  $11^\circ\text{C}$ . According to the monthly average, the coldest month of the year is January with  $-4^\circ\text{C}$ . In Eskişehir, precipitation occurs in the form of snow and rain in winter. From December onwards, precipitation is mostly in the form of snow. The annual average precipitation is 365 mm.

In this study, rainwater quality parameters were measured in 3 different locations in Eskişehir province, namely Emirceoğlu Village (rural), Eskişehir Technical University İki Eylül Campus (semi-urban), Yenibağlar Street (urban-traffic), in order to determine the levels of various pollutants found in different urban atmospheres (urban-traffic, rural, semi-urban) carried to the surface by rainwater. The locations of the sampling points are shown in Figure 1.

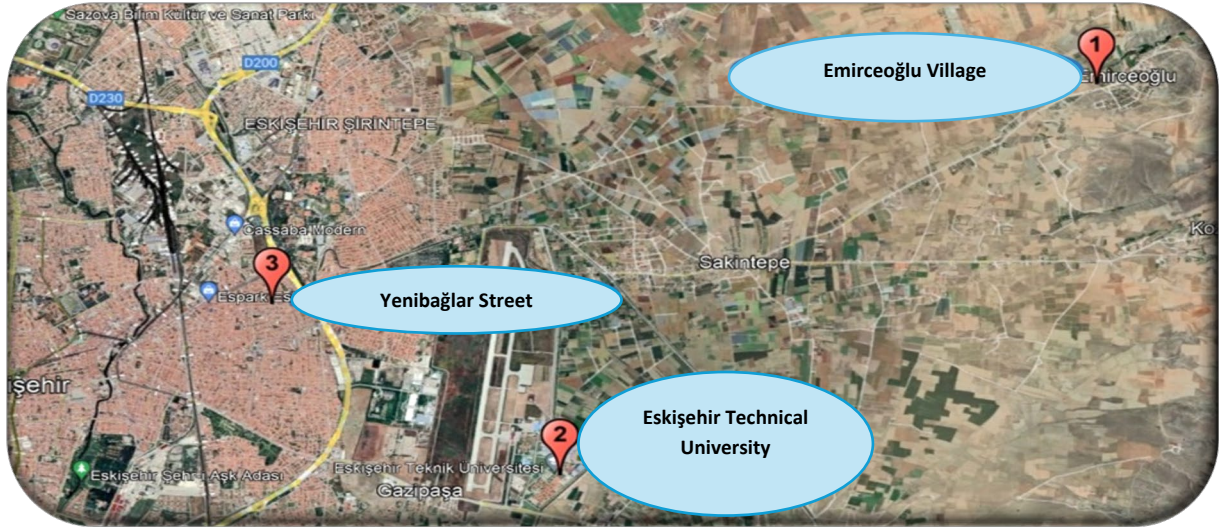


Figure 1. Study area and sampling points

### Sampling Method and Program

Rainwater samples were collected from the sampling points specified in Figure 1 in two periods, in March 2024 and April 2024, when rainfall occurred.

Meteorology was monitored for rainwater samples. Before the expected day of rainfall, the sampler containers used for the sampling were cleaned, prepared and placed at the selected points in Emirceoğlu Village, Eskişehir Technical University İki Eylül Campus, Yenibağlar Street.

Rainwater samples were carefully collected during rainfall events using sampler containers. For the first sampling session in spring, glass jars designated for sample collection were placed at the sampling sites on March 25, 2024, and retrieved after the rainfall on March 26, 2024. In the second sampling session, containers were set out on April 20, 2024, and collected on April 21, 2024. The process of collecting rainwater samples is illustrated in Figure 2. Until analysis, the sample containers were stored in a refrigerator at +4°C with their lids securely closed to preserve sample integrity.



Figure 2. Images from Sampling Studies

### Sample Analyses

In the spring season, after two sampling periods, rainwater samples collected from the sampling points was brought to the laboratory with its mouths closed. The analyses of  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$  and  $\text{SO}_4^{2-}$  anions in the collected rainwater samples was carried out with the Thermo Scientific brand ICS-1100 Ion Chromatography Device (IC) available in the laboratory. The IC device was calibrated before starting the analyses.

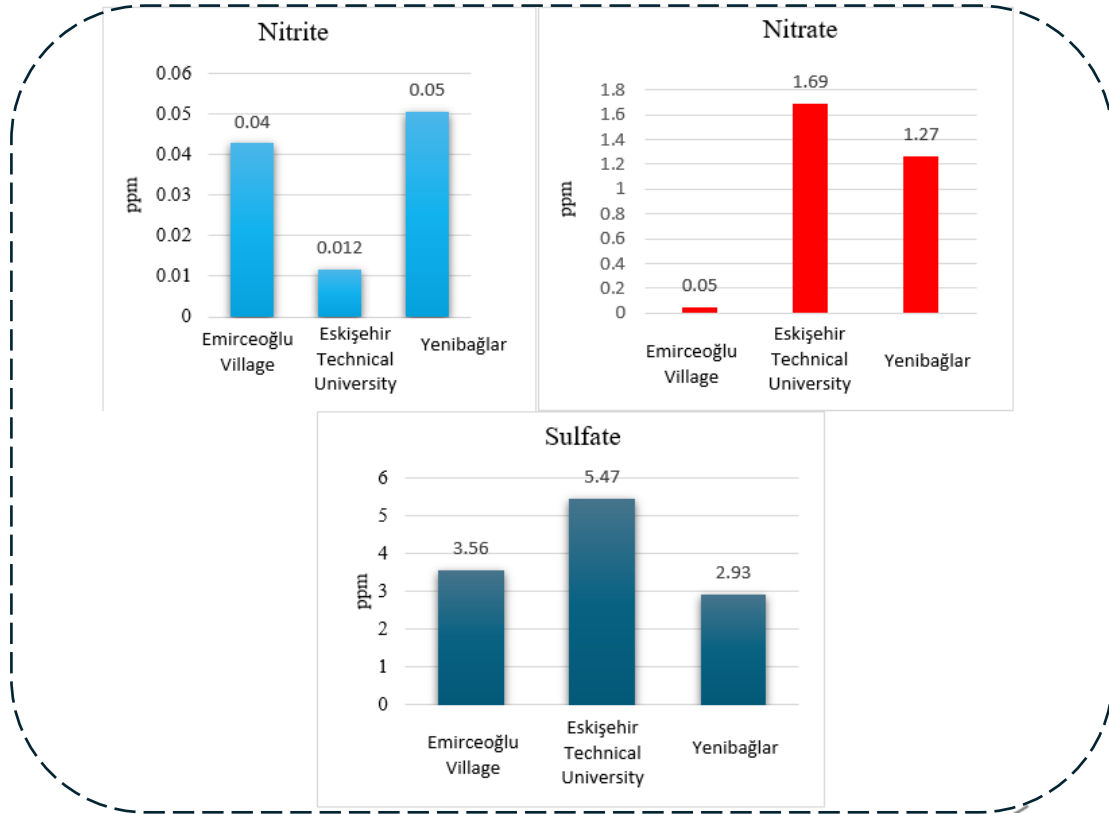
pH, electrical conductivity and dissolved oxygen values were measured on WTW brand Inolab pH 720, WTW brand Inolab Cond 720 conductivity meter and HACH brand HQ 40D Multimeter devices, respectively.

The phosphate analyses of the collected rainwater samples were measured with the HACH brand DR/2400 (Ascorbic Acid) method available in the laboratory.

Chloride analysis of the rainwater samples were carried out by mercury nitrate method. In the experiment, first standardization process and then titration process was carried out. Then, chloride concentration was calculated.

### RESULTS

$\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$  and  $\text{SO}_4^{2-}$  concentrations in the rainwater samples differed based on the characteristics of the sampling points. According to the results,  $\text{NO}_2^-$  levels were measured between 0.01 - 0.05 mg/L. The highest  $\text{NO}_2^-$  concentration was observed in Yenibağlar Street, and the lowest  $\text{NO}_2^-$  concentration was observed in Eskişehir Technical University İki Eylül Campus.  $\text{NO}_3^-$  concentrations were measured between 0.05-1.69 mg/L. The highest  $\text{NO}_3^-$  concentration was observed in Eskişehir Technical University İki Eylül Campus, and the lowest  $\text{NO}_3^-$  concentration was observed in Emirceoğlu Village.  $\text{SO}_4^{2-}$  concentration was measured between 2.93-5.47 mg/L. The highest  $\text{SO}_4^{2-}$  concentration was observed in Eskişehir Technical University, and the lowest  $\text{SO}_4^{2-}$  concentration was observed in Yenibağlar Street. Urban areas like Yenibağlar Street and Eskişehir Technical University Campus likely experience higher levels of  $\text{NO}_2^-$  and  $\text{SO}_4^{2-}$  due to heavy traffic and human activities. Vehicle exhaust, fossil fuel combustion, and industrial activities are common in these regions, which can elevate  $\text{NO}_2^-$  and  $\text{SO}_4^{2-}$  concentrations. Besides, in rural locations like Emirceoğlu Village, human-made pollutants are less prevalent, leading to lower  $\text{NO}_2^-$  and  $\text{NO}_3^-$  levels. This aligns with the lower levels of industrial activities and traffic flow, which typically result in reduced pollutant concentrations in rural environments. Open and elevated areas, such as Eskişehir Technical University, may experience airflow patterns that influence the transport of pollutants. Urban airflow can carry pollution from industrial areas, leading to higher  $\text{SO}_4^{2-}$  concentrations in locations like the campus.



**Figure 2.** Concentration values of  $NO_2^-$ ,  $NO_3^-$  and  $SO_4^{2-}$  ions

pH, conductivity and dissolved oxygen values in the rainwater samples are given in Figure 3, respectively. Among the rainwater quality parameters, pH values were measured as 7.53 in Emirceoğlu Village, 7.70 in Eskişehir Technical University İki Eylül Campus and 7.51 in Yeni Bağlar, respectively. It was observed that the pH values were quite close to each other in three sampling points.

Conductivity values were measured as 100.4  $\mu S/cm$  in Emirceoğlu Village, 124.2  $\mu S/cm$  in Eskişehir Technical University İki Eylül Campus and 82.7  $\mu S/cm$  in Yenibağlar Street. The reasons for the conductivity values measured at different levels in the samples are the direction of the air movements at the time the rain sample was collected, exposure to air movements blowing from the region where local air pollution is intense, and the effect of anthropogenic sources can be shown as reasons for the different results in measuring conductivity values.

Dissolved oxygen values in rainwater samples were measured as 7.78 mg/L in Emirceoğlu Village, 8.40 mg/L in Eskişehir Technical University İki Eylül Campus and 8.41 mg/L in Yenibağlar Street. Dissolved oxygen values were observed to be close to each other.

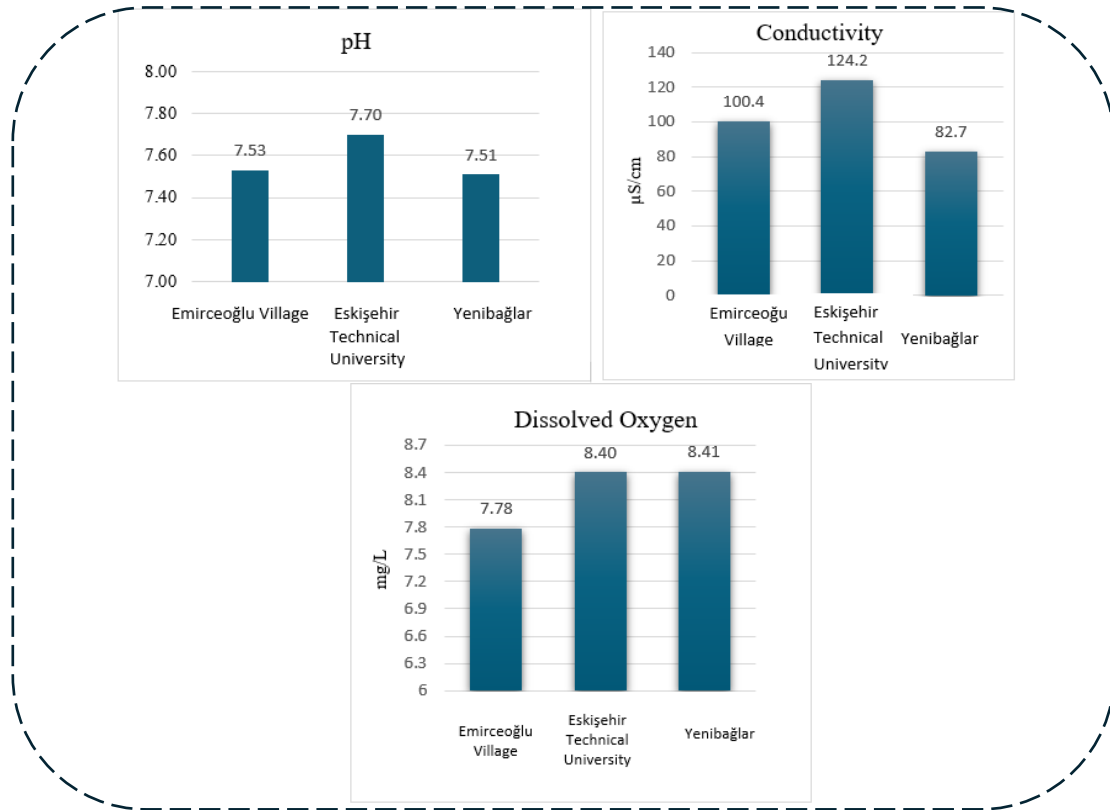


Figure 3. pH, Conductivity and Dissolved Oxygen Results

Orthophosphate ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) concentrations in rainwater samples collected from the sampling points are given in Figure 4. Orthophosphate ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) concentrations were measured between 0.08 -1.2 mg/L. The highest value was observed in Yeni Bağlar Street and the lowest value was found in Emirceoğlu Village.

Chloride concentrations in rainwater samples are given in Fig. 4. Chloride concentrations were found between 13.9 - 19.85 mg/L. The highest value was observed in Yenibağlar Street and the lowest value was found in Emirceoğlu Village. Urban areas like Yenibağlar Street are more likely to experience higher chloride concentrations due to increased human activity. Vehicle exhaust, industrial emissions, and the use of road salt during winter for de-icing can contribute significantly to elevated chloride levels. In urban settings, these sources of chloride can accumulate in the environment and be washed into rainwater during precipitation events.

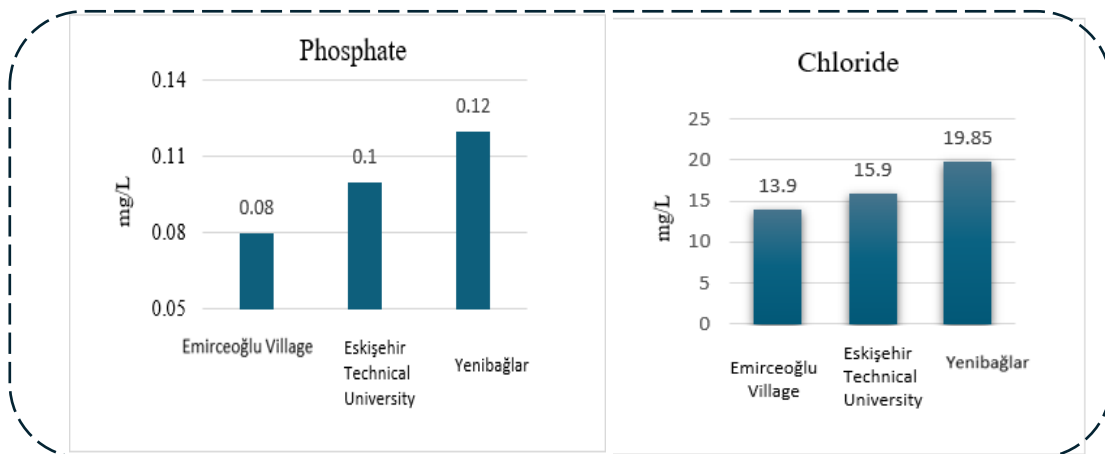


Figure 4. Phosphate and Chloride Results

**DISCUSSION AND CONCLUSION**

In this study, rainwater samples were simultaneously collected from three different locations in Eskişehir with distinct urban atmospheres (rural, urban-traffic, semi-urban) during the spring season when rainfall occurred, and some quality parameters of the rainwater ( $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ , electrical conductivity, pH, dissolved oxygen) were analyzed. Thus, the effects of location characteristics on air pollution and, consequently, on rainwater characterization were examined in areas with different levels of atmospheric pollution.

It was observed that  $\text{NO}_3^-$  anion concentrations were higher in Eskişehir Technical University (semi-urban) and Yenibağlar Street (urban-traffic) than in Emirceoğlu Village (rural). The reason for this is generally thought to be the increase in vehicle density in (semi-urban) and (urban-traffic) areas.

$\text{SO}_4^{2-}$  anion concentrations were higher in Eskişehir Technical University (semi-urban) and Emirceoğlu Village (rural) than in Yenibağlar Street (urban-traffic). The reason for this is thought to be the preference for using coal for heating purposes in the settlements such as villages and neighborhoods around Eskişehir Technical University and Emirceoğlu Village.

the pH values are quite close to each other. The pH change in rainwater also depends on the concentration of pollutants in the atmosphere. The reasons for the conductivity values measured at different levels in the samples are the direction of the air movements at the time the rain sample was collected, exposure to air movements blowing from the region where local air pollution is intense, and the effect of anthropogenic sources can be shown as reasons for the different results in measuring conductivity values. The dissolved oxygen concentrations in rainwater depend on the temperature. Temperature directly affects the oxygen solubility of water. According to the  $\text{PO}_4^{3-}$  (orthophosphate) anion concentrations, the highest value was observed in YeniBağlar Street, and the lowest value was observed in Emirceoğlu Village. The reason for this is that in YeniBağlar Street, plant and leaf litter, soil particles, pet waste, road salt, fertilizer and atmospheric accumulation of particles are more common among orthophosphate sources compared to other regions.

When Cl concentrations were evaluated, the highest value was observed in Yenibağlar Street, and the lowest value was observed in Emirceoğlu Village. The reason for this may be that Yenibağlar Street is closer to the industrial zone. Chloride compounds released into the atmosphere during industrial processes can fall back to the surface with precipitation.

We can compare the rainwater quality parameters we obtained within the scope of this study with the irrigation water quality limit values. However, not all of the parameters we measured are within the irrigation water quality limit values. According to the data we obtained, we see that the irrigation water quality limit values were not exceed. As a result, rainwater harvesting offers an option compatible with the irrigation water quality limit values and can be made an ideal irrigation source for soil and plants by storing and filtering appropriately (Kapdı and Aşık, 2021).

**Table 1.** Comparison of The Obtained Results With Irrigation Water Quality Limit Values

Parameter	Unit	Irrigation Water Quality Limit Values	Concentrations of The Pollutants Measured In This Study		
			Emirceoğlu Village	Eskişehir Technical University	Yenibağlar Street
$\text{NO}_2^-$	mg/L	-	0.04	0.01	0.05
$\text{NO}_3^-$	mg/L	0-5	0.05	1.69	1.27
$\text{SO}_4^{2-}$	mg/L	0-192	3.56	5.47	2.93
pH	-	6.5-8.5	7.53	7.7	7.51
Conductivity	$\mu\text{S}/\text{cm}$	0-250	100.4	124.2	82.7
Dissolved Oxygen	mg/L	-	7.78	8.4	8.41

PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	-	0.08	0.1	0.12
Cl <sup>-</sup>	mg/L	0-250	13.9	15.9	19.85

### ACKNOWLEDGEMENTS

This study was part of a project “Examination of Rainwater Quality Parameters in Various Urban Atmospheres” financed by TÜBİTAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) (1919B012327951). The authors also thank Mert Çakır for his help in the laboratory and sampling studies.

### REFERENCES

- Bayraktar, E. (2010). *Investigation of the effects of particulate matter pollution on cardiorespiratory mortality in Balıkesir* (Master's thesis, Balıkesir University, Institute of Science).
- Bayraktar, H., & Turalıoğlu, FS (2004). Atmospheric deposition determination methods. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 10 (1), 9-17.
- Kapdı, E.B., & Aşık, B.B. (2021). Evaluation of Irrigation Reservoir Water in Terms of Surface Water Quality and Irrigation Water Quality; Usak Province Güllübağ Reservoir Example. *International Journal of Biosystems Engineering*, 2 (1), 52-69.
- Keresztesi, Á., Nita, I.-A., Boga, R., Birsan, M.-V., & Bodor, Z. (2020). Spatial and long-term analysis of rainwater chemistry over the conterminous United States. *Environmental Research*, 188, 109872.
- Liyandeniya, A. B., Deeyamulla, M. P., & Priyantha, N. (2020). Source apportionment of rainwater chemical composition in wet precipitation at Kelaniya in Sri Lanka. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 13, 1497-1504.
- Rosi, A., Peternel, T., Jemec-Auflič, M., Komac, M., Segoni, S., & Casagli, N. (2016). Rainfall thresholds for rainfall-induced landslides in Slovenia. *Landslides*, 13, 1571-1577.
- Topçu, S., Incecik, S., & Atımtay, A. T. (2002). Chemical composition of rainwater at EMEP station in Ankara, Turkey. *Atmospheric Research*, 65(1-2), 77-92.
- Turan, F., & Şen, S. (2018). Investigation of the Effectiveness of Natural Zeolites in Removing Heavy Metal Content of Rainwater. *Dokuz Eylül University Faculty of Engineering Journal of Science and Engineering*, 20 (60), 915-923.
- Samarasinghe, C.R.K., Meegahakumbura, M.K., Dissanayaka, H.D.M.A.C., Kumarathunge, D., & Perera, L. (2012). Variation in yield and yield components of different coconut cultivars in response to within year rainfall and temperature variation. *Scientia Horticulturae*, 238, 51-57.
- Vázquez, A., Costoya, M., Pena, R. M., García, S., & Herrero, C. (2003). A rainwater quality monitoring network: a preliminary study of the composition of rainwater in Galicia (NW Spain). *Chemosphere*, 51(5), 375-386.
- <https://sciencing.com/importance-of-rain-water-5275473.htm> (Date of Access: 14.03.2024)
- [https://stormwater.pca.state.mn.us/index.php?title=Phosphorus\\_in\\_stormwater](https://stormwater.pca.state.mn.us/index.php?title=Phosphorus_in_stormwater) (Date of Access: 17.05.2024)

## Sn-BASED HETEROJUNCTION PEROVSKITE SOLAR CELLS

**Kenan ÖZEL**

Assist. Prof., GAMA Vocational School, Department of Electrical and Energy, Ankara University,  
Ankara 06120, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-0250-3731

**Abdullah YILDIZ**

Prof., Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Energy Systems Engineering,  
Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, 06010, Türkiye

ORCID NO: 0000-0003-4137-6971

### Abstract

Recently, lead-based perovskite solar cells have managed to attract attention with their high efficiency values. However, a major barrier to the widespread adoption of lead-based perovskite solar cells is their instability and toxicity. In particular, research on lead-free perovskite cells has intensified recently to address the toxicity issue while also aiming to improve both efficiency and stability. In this context, enhancing the marketability of perovskite solar cells may require the development of Sn-based alternatives. In this study, we used SCAPS-1D simulation program to simulate and construct a perovskite solar cell based on the  $\text{MASnI}_3/\text{FASnI}_3$  heterojunction. To further enhance cell performance, we investigated the impact of absorber layer thickness. Our findings indicate that cell efficiency can be improved by varying the thickness of the absorber layer; however, an excessively thick absorber layer negatively affects device performance. Therefore, it is crucial to avoid overly thick layers. We observed a negative correlation between thickness and open-circuit voltage ( $V_{oc}$ ) values when examining various  $\text{MASnI}_3$  thicknesses. The ideal thickness for  $\text{MASnI}_3$  was determined to be 1200 nm, at which point the power conversion efficiency approaches 30%. Consequently, we believe that simulation studies like this will accelerate experimental optimization processes and pave the way for improving the performance of Sn-based perovskite cells.

**Keywords:** Perovskite Solar Cells,  $\text{MASnI}_3$ , SCAPS 1D

### 1. Introduction

Photovoltaic technology has been hailed as a feasible way to replace depleted fossil fuels in the future decades (Pearce, 2002). It is still difficult to locate materials that are efficient, inexpensive, environmentally friendly, even with the major advancements in solar cell technology (Kumar & Naidu, 2021). The most interesting problem has emerged because of recent material innovations, particularly their simplicity of manufacture, high stability, and low cost for solar cells utilizing modern technologies (Almosni et al., 2018). There are several types of solar cells that satisfy the needs of affordability and high efficiency. With a power conversion efficiency (PCE) of more than 26%, perovskite solar cells (PSCs) have drawn interest from all around the world in recent years, from laboratory research to industrial manufacturing (Rong et al., 2018). Because of their high PCE, lead-based metal halide perovskites are preferred among these materials (Xiang & Tress, 2019). Although PSCs have nearly reached an efficiency of 25%, the toxicity of lead continues to be a significant barrier to their broad application (Ren et al., 2022).

To further boost the efficiency of PSCs, current research focuses on heterojunction solar cells through the construction of multilayer structures to maximize solar spectrum absorption. A triple PSC structure with  $\text{CsSnI}_3/\text{CsSnGeI}_3/\text{Cs}_3\text{Sb}_2\text{Br}_9$  absorber layers was implemented by Belarbi et al. (Belarbi et al., 2022) and achieved an amazing PCE of 36.21%. Bhattarai et al. built a triple PSC structure with



MAGeI<sub>3</sub>/MAPbI<sub>3</sub>/MASnI<sub>3</sub> absorber layers and achieved a PCE of 29.56% (Bhattarai et al., 2023). Using the SCAPS simulation approach, the effects of temperature and band-gap adjustment on various double perovskites, A<sub>2</sub>NiMnO<sub>6</sub> (where A = La, Eu, and Dy), as an absorbing layer in the perovskite solar cell (PSC) heterostructure devices, were examined (Kumar et al., 2021). It was reported that the maximum conversion efficiency values of ~9.68 %, 9.41 %, and 8.97 % for LNMO, ENMO, and DNMO at their optimum band-gap values~1.5 eV, 1.625 eV, and 1.625 eV, respectively.

To the best of our knowledge, there is a lack of a fundamental analysis of the properties of the Sn-based heterojunction perovskite solar cells. This study builds solar cells using MASnI<sub>3</sub>/ FASnI<sub>3</sub> heterojunction-based perovskite solar cell, and it thoroughly examines the effects of thickness of MASnI<sub>3</sub> on device performance. The findings will help in the production of solar cells with great stability and efficiency.

## 2. Materials and Methodology

In this research, a theoretical framework for a perovskite solar cell was established. The goal is to optimize cell performance by comprehensively examining all influential factors. The SCAPS-1D simulation software, a widely used tool developed by Burgelman (Verschraegen & Burgelman, 2007), was utilized to model the cell's internal operations. This software relies on solving the Poisson equation (Equation 1), the continuity equations for holes and electrons (Equations 2 and 3), and incorporating Shockley-Read-Hall recombination statistics.

$$\frac{d^2}{dx^2} \psi(x) = -\frac{q}{\epsilon_0 \epsilon_r} (p(x) - n(x) + N_D - N_A + p_t(x) - n_t(x)) \quad (1)$$

$$\frac{dp}{dt} = -\frac{dJ_p}{dx} - R_p + G_p \quad (2)$$

$$\frac{dn}{dt} = -\frac{dJ_n}{dx} - R_n + G_n \quad (3)$$

where  $\psi(x)$ ,  $p$ ,  $n$ ,  $q$ ,  $\epsilon_0$ ,  $\epsilon_r$ ,  $N_D$ ,  $N_A$ ,  $p_t(x)$ ,  $n_t(x)$ ,  $J_p$ ,  $J_n$ ,  $G_p$  ( $G_n$ ), and  $R_p$  ( $R_n$ ) are the electrostatic potential, holes, and electron concentration, permittivity of free space, relative permittivity, donor and acceptor charge impurity, the trapped holes and electron densities, current hole densities, current electron densities, generation, and recombination rate of hole (electron), respectively. The SCAPS-1D software is a simulation tool that can analyze the electrical behavior of solar cells in detail. By solving specific equations under defined conditions, it can calculate key performance indicators including open-circuit voltage ( $V_{oc}$ ), current density ( $J_{sc}$ ), fill factor ( $FF$ ), power conversion efficiency ( $PCE$ ), and quantum efficiency ( $QE$ ). For this study, gold (Au) was selected as the back electrode material, and a work function of 5.1 eV was assigned to it. The material parameters utilized in the simulation program are summarized in Table 1. In addition, the design configuration of MASnI<sub>3</sub>/FASnI<sub>3</sub> heterojunction-based perovskite solar cell is also displayed in Fig. 1.

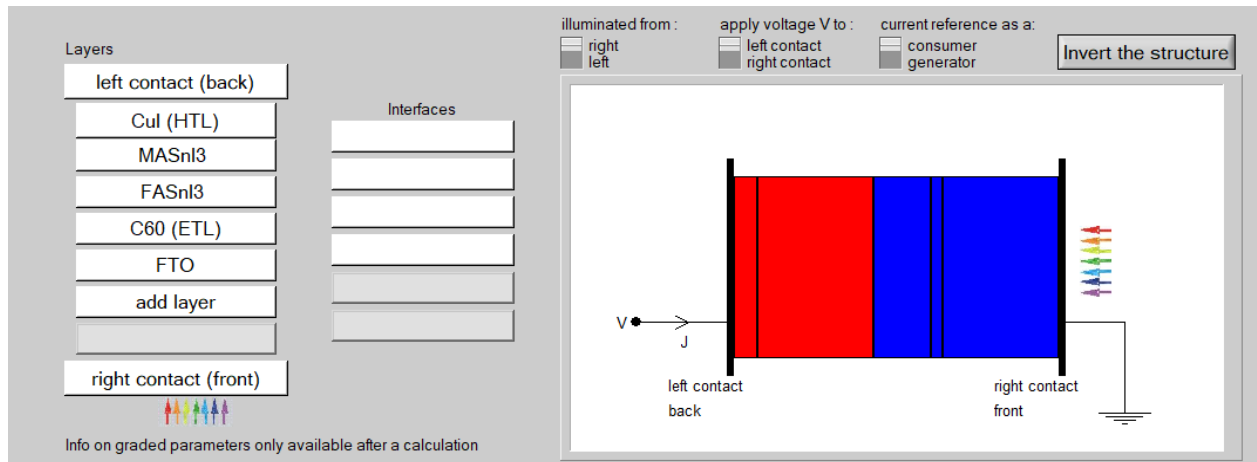
**Table 1.** The material parameters utilized in the simulation program.

Parameters	FTO	C60	MASnI <sub>3</sub>	FASnI <sub>3</sub>	CuI
Thickness [μm]	0.4	0.05	0.5	0.25	0.1
Band gap [eV]	3.2	1.7	1.3	1.41	2.98
Electron affinity [eV]	4.4	3.9	4.17	4	2.1
Dielectric permittivity	9	4.2	10	8.2	6.5
CB effective density of states [cm <sup>-3</sup> ]	2.2x10 <sup>18</sup>	8x10 <sup>19</sup>	1x10 <sup>18</sup>	1x10 <sup>18</sup>	2.8x10 <sup>19</sup>

VB effective density of states [cm <sup>-3</sup> ]	1.8x10 <sup>19</sup>	8x10 <sup>19</sup>	1x10 <sup>19</sup>	1x10 <sup>18</sup>	1x10 <sup>19</sup>
Electron thermal velocity [cm/s]	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>
Hole thermal velocity [cm/s]	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>
Electron mobility [cm <sup>2</sup> Vs <sup>-1</sup> ]	20	0.08	1.6	22	1.69x10 <sup>-4</sup>
Hole mobility [cm <sup>2</sup> Vs <sup>-1</sup> ]	10	0.0035	1.6	22	1.69x10 <sup>-4</sup>
Donor density [cm <sup>-3</sup> ]	1x10 <sup>19</sup>	1x10 <sup>17</sup>	0	0	0
Acceptor density [cm <sup>-3</sup> ]	0	0	1x10 <sup>17</sup>	0	7x10 <sup>16</sup>
Bulk defect density [cm <sup>-3</sup> ]	1x10 <sup>14</sup>	1x10 <sup>15</sup>	1x10 <sup>13</sup>	1x10 <sup>13</sup>	1x10 <sup>13</sup>

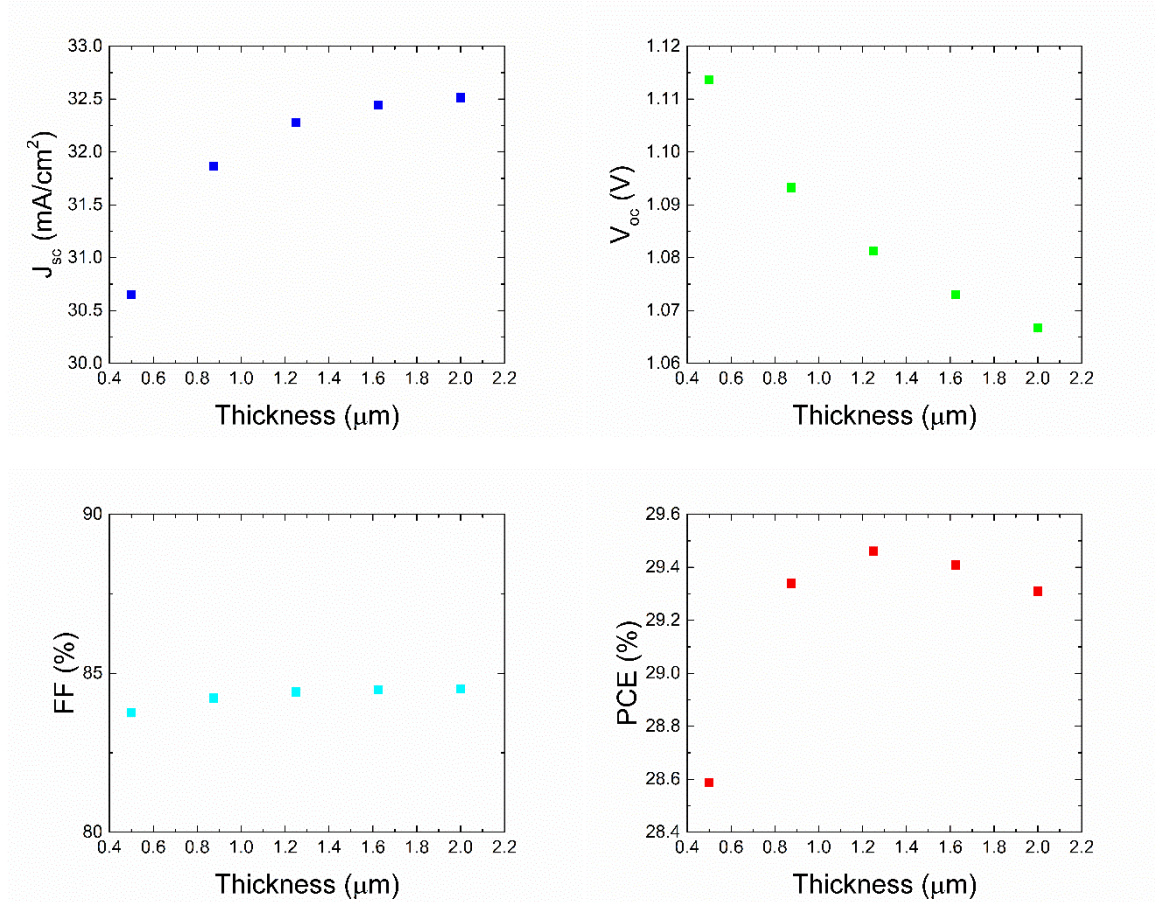
### 3. Results and Discussion

For a solar cell to function efficiently, electron-hole pairs that are created when light strikes an absorber layer must reach their corresponding electrodes without recombining. Since a very thin absorber layer results in poor light absorption and lowers the current density, a sufficiently thick absorber layer encourages the recombination of charge carriers before they reach their respective electrodes. In both situations, the efficiency of the device is undermined. We have adjusted the thickness of one of the two absorber layers (MASnI<sub>3</sub>) from 400 nm to 2000 nm to reach the ideal thickness. The thickness of the first absorber layer, or FASnI<sub>3</sub>, is fixed as 250 nm while maintaining the thickness of other layers.



**Figure 1.** The design configuration of MASnI<sub>3</sub>/ FASnI<sub>3</sub> heterojunction-based perovskite solar cell.

The thickness of the second absorber layer, or MASnI<sub>3</sub>, is first adjusted between 100 and 1000 nm while maintaining the same thickness and other characteristics. Photovoltaic parameters here vary with increasing thickness; as illustrated in Fig. 2, efficiency rises approximately from 28.6% to 29.5% and then falls to 29.3%,  $J_{sc}$  rises from 30.6 to 32.5 mA/cm<sup>2</sup>,  $FF$  rises slightly from 82.90% to 83% and then remains constant, and  $V_{oc}$  falls from 1.15 to 1.065 V. Here, we found that 1200 nm of thickness produced the best results; as a result, 1200 nm is the ideal thickness for the MASnI<sub>3</sub>/ FASnI<sub>3</sub> heterojunction-based perovskite solar cell.

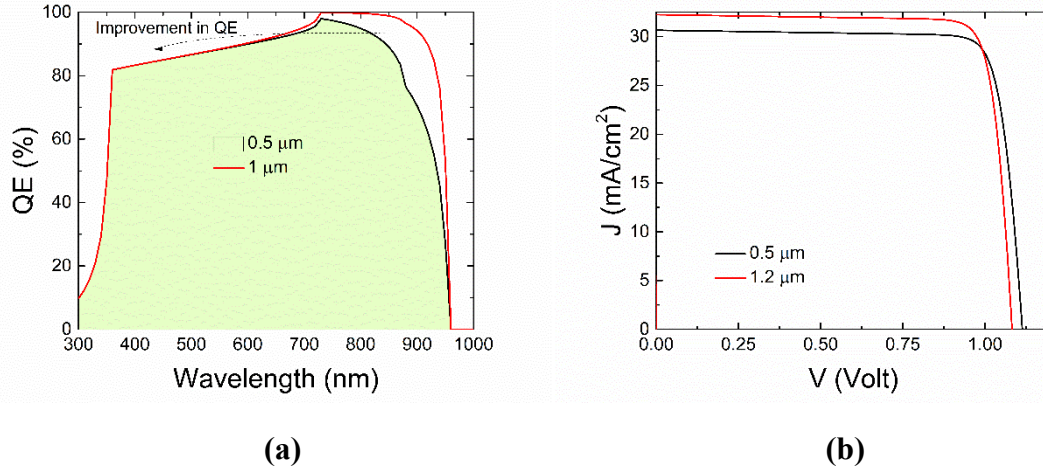


**Figure 2.** Effect of the thickness of MASnI<sub>3</sub> perovskite layer on the performance parameters of the device.

The quantity of electrons that a solar cell gathers in response to incident photons at a specific wavelength is known as its quantum efficiency, or QE. The spectrum responses to incident light are represented by QE at various wavelengths. It can be computed using the equation that follows:

$$QE = \frac{\text{Number of photogenerated electrons}}{\text{Number of incident photons}}$$

Different QE peaks for the solar cells are displayed in Fig. 3b. The absorption curves of the device in Fig. 3a can be directly linked to the shift in peaks. In Fig. 3b, the QE of the device increases at 1000 nm of the thickness. Higher QE results from an increased absorption layer thickness; more photons enter the absorber layer through ETL.



**Figure 3.** Varying the thickness of MASnI<sub>3</sub> perovskite layer. **a)** the QE curve and **b)** The J-V curve obtained by simulation for the device.

Fig. 3b demonstrates the *J-V* characteristics of the device as a function of MASnI<sub>3</sub> thickness (0.5 and 1.2 mm) under the illumination of 100 mW cm<sup>-2</sup> (air mass AM 1.5G). The estimated photovoltaic parameters are displayed in Table 2. Because it is connected to the absorption of incident light, which enhances the *J-V* characteristics, the thickness of the absorbing material has a significant impact on solar cell efficiency. As thickness grows, the *V<sub>oc</sub>* decreases slightly, but there is a significant improvement in the *J<sub>sc</sub>* value. As Fig. 3b illustrates, thickness has an insignificant impact on the *FF* as well. As a result of altering the previously indicated parameters, the PCE is enhanced as the thickness grows.

**Table 2.** Effect of the thickness of MASnI<sub>3</sub> perovskite layer on the photovoltaic parameters of the device.

Thickness (mm)	<i>V<sub>oc</sub></i> (V)	<i>J<sub>sc</sub></i> (mA/cm <sup>2</sup> )	<i>FF</i>	<i>PCE</i> (%)
0.5	1.114	30.65	0.838	28.59
1.2	1.082	32.24	0.844	29.46

#### 4. Conclusion

In this study, we have simulated and built a MASnI<sub>3</sub>/ FASnI<sub>3</sub> heterojunction-based perovskite solar cell using SCAPS-1D. We looked at the influence of the thickness of the absorber layer to further enhance the performance of the cell. It was discovered that by adjusting the thickness of the absorber layer, the efficiency of the cell can be increased. Furthermore, an excessively high absorber layer adversely impairs device performance. As a result, the thickness of the absorber layer should not be excessively high. Through examining several thicknesses of MASnI<sub>3</sub>, we discovered a negative correlation between the thickness and *V<sub>oc</sub>* values. The optimum value of thicknesses of MASnI<sub>3</sub> is found to be 1200 nm, where the power conversion efficiency value gets closer to 30%.

#### Acknowledgements

We are appreciative to Dr. Marc Burgelman and his colleagues at the University of Gent in Belgium for developing and providing the free SCAPS 1-D simulation software.

## 5. References

- Almosni, S., Delamarre, A., Jehl, Z., Suchet, D., Cojocaru, L., Giteau, M., ... & Guillemoles, J. F. (2018). Material challenges for solar cells in the twenty-first century: directions in emerging technologies. *Science and Technology of advanced MaTerialS*, 19(1), 336-369.
- Belarbi, M., Zeggai, O., Khettaf, S., & Louhibi-Fasla, S. (2022). Efficiency enhancement of triple absorber layer perovskite solar cells with the best materials for electron and hole transport layers: numerical study. *Semiconductor Science and Technology*, 37(9), 095016.
- Bhattarai, S., Toki, G. I., Madan, J., Amami, M., Pandey, R., Samajdar, D. P., ... & Hossain, M. K. (2023). Design principles of a novel triple perovskite absorber for efficiency enhancement: an optimization study. *Energy & Fuels*, 37(24), 19845-19859.
- Kumar, M., Raj, A., Kumar, A., & Anshul, A. (2021). Effect of band-gap tuning on lead-free double perovskite heterostructure devices for photovoltaic applications via SCAPS simulation. *Materials Today Communications*, 26, 101851.
- Kumar, N. S., & Naidu, K. C. B. (2021). A review on perovskite solar cells (PSCs), materials and applications. *Journal of Materiomics*, 7(5), 940-956.
- Pearce, J. M. (2002). Photovoltaics—a path to sustainable futures. *Futures*, 34(7), 663-674.
- Ren, M., Qian, X., Chen, Y., Wang, T., & Zhao, Y. (2022). Potential lead toxicity and leakage issues on lead halide perovskite photovoltaics. *Journal of Hazardous Materials*, 426, 127848.
- Rong, Y., Hu, Y., Mei, A., Tan, H., Saidaminov, M. I., Seok, S. I., ... & Han, H. (2018). Challenges for commercializing perovskite solar cells. *Science*, 361(6408), eaat8235.
- Verschraegen, J., & Burgelman, M. (2007). Numerical modeling of intra-band tunneling for heterojunction solar cells in SCAPS. *Thin Solid Films*, 515(15), 6276-6279.
- Xiang, W., & Tress, W. (2019). Review on recent progress of all-inorganic metal halide perovskites and solar cells. *Advanced materials*, 31(44), 1902851.

ENGINEERING OF THE ELECTRON TRANSPORT LAYER IN FASnI<sub>3</sub> BASED  
PEROVSKITE SOLAR CELLS

**Kenan ÖZEL**

Assist. Prof., GAMA Vocational School, Department of Electrical and Energy, Ankara University,  
Ankara 06120, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-0250-3731

**Abdullah YILDIZ**

Prof., Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Energy Systems Engineering,  
Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, 06010, Türkiye

ORCID NO: 0000-0003-4137-6971

**Abstract**

Perovskite solar cells represent a groundbreaking advancement in solar energy technologies due to their high efficiency potential, low production costs, and flexible manufacturing options. These cells are lighter, thinner, and more affordable than traditional silicon-based solar cells, making them a promising solution for economically harnessing solar energy over larger areas. However, the use of toxic lead remains essential for achieving optimal photovoltaic performance. Reducing toxicity is of great importance for advancing green energy technologies. Therefore, the transition to less hazardous perovskite solar cells is urgent, as organic-inorganic metal halide perovskites are widely employed in this field. In this study, we thoroughly investigated lead-free FASnI<sub>3</sub> perovskite thin film solar cells using the SCAPS-1D simulator. We explored two alternative electron transport layers, PCBM and C60, to determine which one performs better and is more compatible with FASnI<sub>3</sub>-based perovskite solar cells. Our findings show that the combination of PCBM as the electron transport layer in the structure FTO/PCBM/FASnI<sub>3</sub>/CuI/Ag outperforms previous configurations of electron transport layer (FTO/C60/FASnI<sub>3</sub>/CuI/Ag), achieving a power conversion efficiency (PCE) of 30.18%, a fill factor (FF) of 0.852, a short-circuit current density (J<sub>sc</sub>) of 27.65 mA/cm<sup>2</sup>, and an open-circuit voltage (V<sub>oc</sub>) of 1.281 V. Additionally, the quantum efficiency of PCBM-based devices exceeds 95% within the visible spectrum. These findings will enhance our understanding of device operation and improve the efficiency of components used in perovskite solar cell designs.

**Keywords:** Perovskite Solar Cells, FASnI<sub>3</sub>, ETL, SCAPS 1D

**1.Introduction**

One of the most well-known examples of renewable energy sources is the class of third-generation solar technologies (perovskite solar cells) that have experienced major advancements. These solar cells have drawn a lot of attention because they have the potential to completely transform the photovoltaics industry (Elumalai et al., 2016). They are called after the mineral perovskite, which has a similar crystal structure (Mitchell et al., 2017). These solar cells outperform their predecessors in terms of efficiency and performance by utilizing the special qualities of perovskite materials, opening the door to a more sustainable future (Srivastava & Shirage, 2024). Perovskites have a basic ABX<sub>3</sub> chemical structure, in which *A* stands for a cation, *B* for a metallic, and *X* for an oxygen or halide anion component (Alhashmi et al., 2023).

In the presence of ambient moisture, light, and oxygen, the organic materials in the absorber layer, or utilized as the electron and hole transport layer, also experience instability (Said et al., 2019). In addition, a variety of costly organic charge transfer materials react negatively with an absorber material (Wang et al., 2019). Inorganic charge transfer materials, which provide enhanced

transparency in the visible along with chemical stability, high charge carrier mobility and wide bandgap are considered by researchers (He et al., 2021).

In this work, we attempt to use the SCAPS-1D simulation approach to explore the lead-free perovskite material FASnI<sub>3</sub> as an absorbing material in the device. We have also examined the device output with various ETLs.

## 2. Materials and Methodology

In this study, a theoretical model of a perovskite solar cell has been developed. By thoroughly investigating all factors that can affect the cell's efficiency, the aim is to achieve the highest possible performance. SCAPS-1D, a numerical simulation tool frequently used to examine the internal processes in solar cells, has been employed in this work. Developed by Burgelman (Verschraegen & Burgelman, 2007), the SCAPS-1D software primarily operates by solving equations such as the Poisson equation (Equation 1), the continuity equation for holes (Equation 2), and the continuity equation for electrons (Equation 3), and utilizing Shockley-Read-Hall recombination statistics.

$$\frac{d^2}{dx^2} \psi(x) = -\frac{q}{\epsilon_0 \epsilon_r} (p(x) - n(x) + N_D - N_A + p_t(x) - n_t(x)) \quad (1)$$

$$\frac{dp}{dt} = -\frac{dJ_p}{dx} - R_p + G_p \quad (2)$$

$$\frac{dn}{dt} = -\frac{dJ_n}{dx} - R_n + G_n \quad (3)$$

where  $\psi(x)$ ,  $p$ ,  $n$ ,  $q$ ,  $\epsilon_0$ ,  $\epsilon_r$ ,  $N_D$ ,  $N_A$ ,  $p_t(x)$ ,  $n_t(x)$ ,  $J_p$ ,  $J_n$ ,  $G_p$  ( $G_n$ ), and  $R_p$  ( $R_n$ ) are the electrostatic potential, holes, and electron concentration, permittivity of free space, relative permittivity, donor and acceptor charge impurity, the trapped holes and electron densities, current hole densities, current electron densities, generation, and recombination rate of hole (electron), respectively. The SCAPS-1D simulation software can perform a detailed analysis of the electrical properties of solar cells by solving the equations given above under the specified boundary conditions. This allows for the calculation of important performance parameters such as open-circuit voltage, short-circuit current, fill factor, power conversion efficiency, and quantum efficiency. In this study, a work function value of 5.1 eV was assumed for the gold (Au) used as the back electrode. The structural properties of the utilized materials are presented in Table 1.

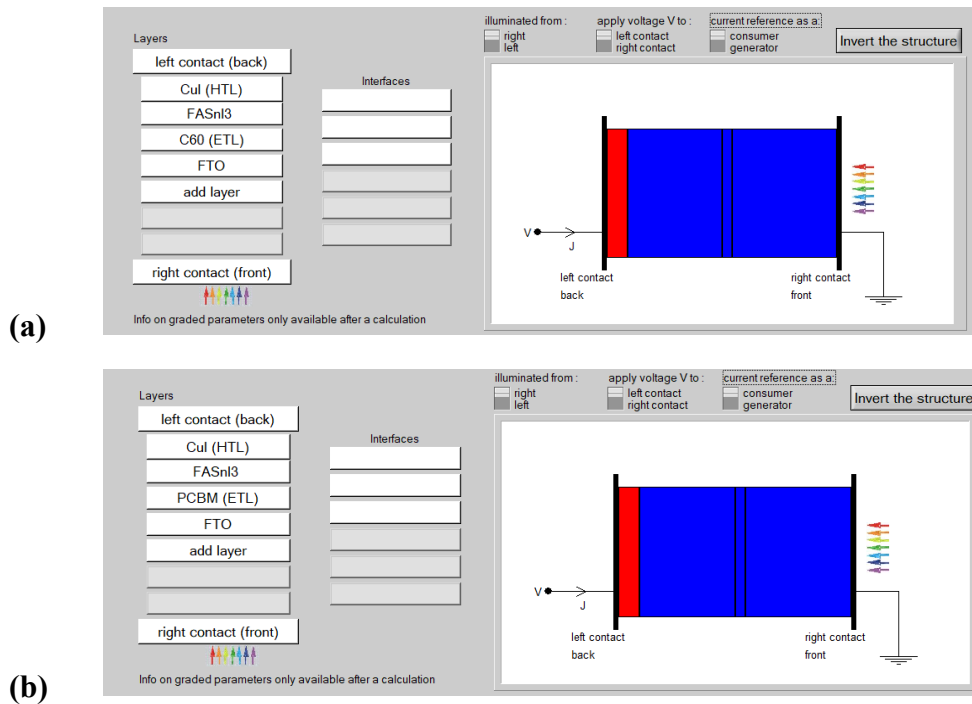
**Table 1.** The material parameters utilized in the simulation program.

Parameters	FTO	C60	PCBM	FASnI <sub>3</sub>	CuI
Thickness [μm]	0.4	0.05	0.05	0.45	0.1
Band gap [eV]	3.2	1.7	2	1.41	2.98
Electron affinity [eV]	4.4	3.9	3.9	4	2.1
Dielectric permittivity	9	4.2	3.9	8.2	6.5
CB effective density of states [cm <sup>-3</sup> ]	2.2x10 <sup>18</sup>	8x10 <sup>19</sup>	2.5x10 <sup>21</sup>	1x10 <sup>18</sup>	2.8x10 <sup>19</sup>
VB effective density of states [cm <sup>-3</sup> ]	1.8x10 <sup>19</sup>	8x10 <sup>19</sup>	2.5x10 <sup>21</sup>	1x10 <sup>18</sup>	1x10 <sup>19</sup>
Electron thermal velocity [cm/s]	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>
Hole thermal velocity [cm/s]	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>	1x10 <sup>7</sup>

Electron mobility [ $\text{cm}^2 \text{Vs}^{-1}$ ]	20	0.08	0.2	22	$1.69 \times 10^{-4}$
Hole mobility [ $\text{cm}^2 \text{Vs}^{-1}$ ]	10	0.0035	0.2	22	$1.69 \times 10^{-4}$
Donor density [ $\text{cm}^{-3}$ ]	$1 \times 10^{19}$	$1 \times 10^{17}$	$2.93 \times 10^{17}$	0	0
Acceptor density [ $\text{cm}^{-3}$ ]	0	0	0	$7 \times 10^{16}$	$1 \times 10^{18}$
Bulk defect density [ $\text{cm}^{-3}$ ]	$1 \times 10^{14}$	$1 \times 10^{15}$	$1 \times 10^{15}$	$1 \times 10^{13}$	$1 \times 10^{15}$

### 3. Results and Discussion

CuI as HTL material, and C60 and PCBM as ETL materials are combined to examine the best ETL material; the perovskite material and back contact remain fixed during the entire process, as shown in Fig. 1.



**Figure 1.** The design configuration of FASnI<sub>3</sub> based perovskite solar cell with two different ETL layers **a)** C60 and **b)** PCBM

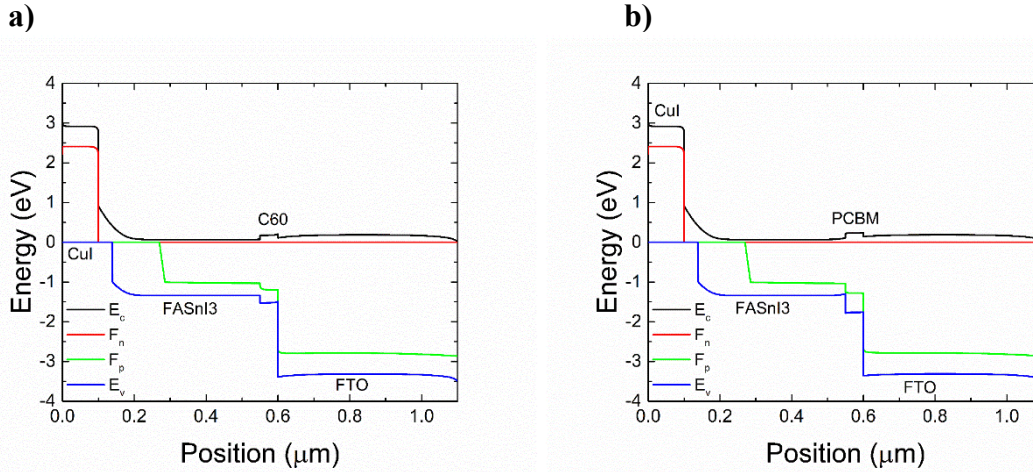
Fig. 2 displays energy band diagram of the device with a) C60 and b) PCBM as ETL. The valance band offset (*VBO*) between the absorber layer and HTL and the conduction band offset (*CBO*) between the ETL and absorber layers are two significant characteristics that influence interface recombination and carrier transmission. Bandgap ( $E_g$ ) and electron affinity ( $\chi$ ) are two properties that can be exploited to optimize device performance by adjusting *VBO* and *CBO*. The following methods can be used to estimate the *VBO* and *CBO*.

$$VBO = (X_{HTL} - X_{PER} + E_{g,HTL} - E_{g,PER}) \quad (1)$$

$$CBO = (X_{PER} - X_{ETL}) \quad (2)$$



The electron Fermi level ( $F_n$ ) needs to be near  $E_c$  of ETL, and the hole Fermi level ( $F_p$ ) ought to be adjacent to  $E_v$  of HTL. Since the same HTL (CuI) is employed for each device, the difference between  $E_g$  and  $\chi$  for the devices remains the same at HTL location of the energy band diagram. In our case,  $CBO$  is 0.1 eV for each device configuration since  $X_{ETL}$  remains the same. The value of  $VBO$  is calculated as -0.33 eV for both devices. With  $X_{ETL}$  staying constant,  $CBO$  is 0.1 eV for every device configuration as well. Therefore, the variations in photovoltaic parameters cannot be attributed to differences in energy band diagrams revealing with C60 and PCBM as ETL. We can rule out this possibility due to possessing similar energy band diagrams.



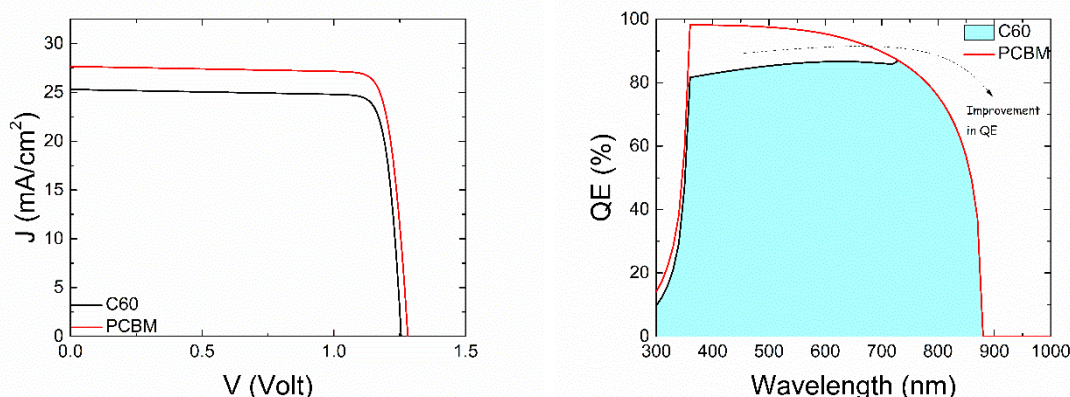
**Figure 2.** Energy band diagram of the device with a) C60 and b) PCBM as ETL

Fig. 3 depicts  $J-V$  curve obtained by simulation for the devices with C60 and PCBM as ETL. Based on the results acquired, the device structure with FTO/PCBM/FASnI<sub>3</sub>/CuI/Ag performs relatively better than that of FTO/C60/FASnI<sub>3</sub>/CuI/Ag. The PCE, fill factor ( $FF$ ), short circuit current density ( $J_{sc}$ ), and open circuit voltage ( $V_{oc}$ ) of FTO/PCBM/FASnI<sub>3</sub>/CuI/Ag are 30.18%, 0.852, 27.65 mA/cm<sup>2</sup>, and 1.281V, respectively (Table 2).

**Table 2.** The photovoltaic parameters for the devices with C60 and PCBM as ETL

ETL	$V_{oc}$ (V)	$J_{sc}$ (mA/cm <sup>2</sup> )	$FF$	$PCE$ (%)
C60	1.256	25.31	0.861	27.36
PCBM	1.281	27.65	0.852	30.18

Owing to its relatively higher electron mobility and wider bandgap values with respect to C60, PCBM exhibits superior performance to its counterpart. This improvement is likely to be due to the remarkable improvement in quantum efficiency (QE) as well (see Fig. 3).



**Figure 3.** (a) The J-V and (b) the QE curves obtained by simulation for the devices with C60 and PCBM as ETL

The number of photons that are turned into electricity in a device when it is irradiated with various light wavelengths can be measured using QE of the device. It is common to evaluate an ability to produce photocurrent. The devices have demonstrated good performance in the wavelength range of 360 nm to 880 nm. Additionally, the QE of the device assembled with PCBM is superior to that of the device assembled with C60, which exhibits a higher probability of charge collection in PSCs based on FASnI<sub>3</sub>. Additionally, we see a decreased QE response at longer wavelengths in our modeling results, which indicates a lower absorption of longer wavelengths and a shorter carrier diffusion length.

#### 4. Conclusion

We conducted a detailed investigation of a lead-free FASnI<sub>3</sub> perovskite thin film using a SCAPS-1D simulator. We worked with two alternative electron transport layers (PCBM and C60) in this extensive numerical analysis to determine which ones perform best and which ones are compatible with PSCs based on FASnI<sub>3</sub>. With the PCE of 30.18%, *FF* of 0.852, *J<sub>sc</sub>* of 27.65 mA/cm<sup>2</sup> and *V<sub>oc</sub>* of 1.281V, our combination of PCBM as ETL with an overall structure of FTO/PCBM/FASnI<sub>3</sub>/CuI/Ag outperforms other combinations of ETL (FTO/C60/FASnI<sub>3</sub>/CuI/Ag). In the visible spectrum, the quantum efficiency of PCBM based devices is over 95%. The noteworthy results of the investigation will contribute to additional understanding of gadget operation and increase the efficiency of the devices in perovskite solar cell arrangements.

#### Acknowledgements

We are appreciative to Dr. Marc Burgelman and his colleagues at the University of Gent in Belgium for developing and providing the free SCAPS 1-D simulation software.

#### 5. References

- Alhashmi, A., Kanoun, M. B., & Goumri-Said, S. (2023). Machine learning for halide perovskite materials ABX<sub>3</sub> (B= Pb, X= I, Br, Cl) assessment of structural properties and band gap engineering for solar energy. *Materials*, 16(7), 2657.
- Elumalai, N. K., Mahmud, M. A., Wang, D., & Uddin, A. (2016). Perovskite solar cells: progress and advancements. *Energies*, 9(11), 861.
- He, R., Ren, S., Chen, C., Yi, Z., Luo, Y., Lai, H., ... & Zhao, D. (2021). Wide-bandgap organic-inorganic hybrid and all-inorganic perovskite solar cells and their application in all-perovskite tandem solar cells. *Energy & Environmental Science*, 14(11), 5723-5759.

Mitchell, R. H., Welch, M. D., & Chakhmouradian, A. R. (2017). Nomenclature of the perovskite supergroup: A hierarchical system of classification based on crystal structure and composition. *Mineralogical Magazine*, 81(3), 411-461.

Said, A. A., Xie, J., & Zhang, Q. (2019). Recent progress in organic electron transport materials in inverted perovskite solar cells. *Small*, 15(27), 1900854.

Srivastava, A., & Shirage, P. M. (2024). Perovskite Solar Cells: Futuristic Reliable Renewable Energy Technology. In *Perovskite Solar Cells: Fundamental Approaches and Materials Processing for Sustainable Future* (pp. 1-53). Singapore: Springer Nature Singapore.

Verschraegen, J., & Burgelman, M. (2007). Numerical modeling of intra-band tunneling for heterojunction solar cells in SCAPS. *Thin Solid Films*, 515(15), 6276-6279.

Wang, H., Guerrero, A., Bou, A., Al-Mayouf, A. M., & Bisquert, J. (2019). Kinetic and material properties of interfaces governing slow response and long timescale phenomena in perovskite solar cells. *Energy & Environmental Science*, 12(7), 2054-2079.

**STOMATITIS AS COMPLICATION IN NIGHT DENTURE WEARERS**

**Dr Marijan Denkovski**

PHO Dr Marijan Denkovski, Kumanovo

**Prof. Dr. Aneta Mijoska**

Faculty for Dentistry, USCM, Skopje, Macedonia

**INTRODUCTION:** Prosthetic stomatitis is a disease that mostly affects the palatal mucosa in patients wearing acrylic partial and total mobile dentures. Local comorbid factors include trauma, continuous denture wear, poor hygiene, the age of the dentures, and general systematic conditions such as diabetes, vitamin deficiency in the diet, and various medications.

**THE AIM:** This work aims to monitor the frequency of denture stomatitis and its relationship with wearing dentures at night.

**MATERIALS AND METHOD:** 15 Patients from the University Dental Clinic St. Panteleimon, at the Department for Prosthodontics, were under observation and clinically examined for the appearance of denture stomatitis. The average age of the dentures was 5 and 6 years, and the average age of the patients (12 women and 3 men) was 64, 11. All of the patients gave data that they were wearing prosthetic appliances during the day and night.

**RESULTS:** All the patients regardless of whether they were wearing complete or partial acrylic dentures, sex, and age developed denture stomatitis after about 3 months of continuous denture wearing.

**CONCLUSION:** Prosthetic stomatitis is a chronic process, mainly with the presence of a fungal infection (*Candida albicans*), and usually occurs more often in patients who wear dentures overnight, more in women, and in the upper jaw. The presence of dentures can reduce salivary pH, and salivary flow, and interfere with soft tissue cleansing. A large number of microorganisms live on the surface of the prosthesis. In the beginning, when they receive dentures, patients are advised to wear them at night for easier getting used to it, but each patient should be monitored separately.

**Keywords:** dentures, stomatitis, nightwear

## **INTRODUCTION**

Prosthetic stomatitis is a prevalent, multifactorial, inflammatory condition that mostly affects the palatal and alveolar ridge gingiva in patients wearing acrylic partial and total mobile dentures for 24h, during day and night. Several terms describe the disease correlated with candida superinfection “denture-related candidiasis” or “denture stomatitis”<sup>1</sup>.

It can affect 30-35% of patients wearing complete acrylic dentures; the prevalence is lower in partial dentures, 10-20% of the population. There are no differences in sex or race; however, smokers and older patients in geriatric facilities with old dentures are often affected<sup>2</sup>.

It is primarily caused by poor oral hygiene of the denture, *Candida*, and polymicrobial biofilm formed on the internal side next to the oral tissue<sup>3</sup>. Local comorbid factors include trauma due to mechanical irritation, continuous denture wear, poor hygiene, the age of the dentures, and general systematic conditions such as diabetes, vitamin deficiency in the diet, and various medications<sup>4</sup>.

In healthy individuals, stomatitis usually manifests as diffuse or localized erythematous, edematous inflamed mucosa underlying the area covered by a complete upper denture. It is usually localized on the palate, while we can barely see the symptoms on the lower jaw. Good saliva flow and rinsing the food residues, as well as the tongue’s cleaning properties, are the main reasons for this<sup>5</sup>.

Symptoms are with variable intensity depending on the type of food, mild burning sensation, swelling of the mucous, burning sensation, halitosis, xerostomia, and infrequent complications such as dysphagia (Figure 1)<sup>6</sup>. Sometimes patients do not relate the symptoms to their dentures.

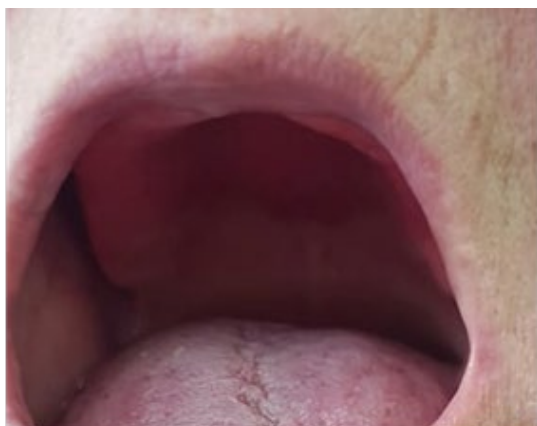


Figure 1. Denture-related stomatitis (hard palate changes)

There are three types of denture stomatitis according to clinical criteria by Newton (Figure 2):

Type I: Localized simple inflammation, described as 'pinpoint hyperemia', which manifests as discrete focal areas of inflammation of the palate; Type II: Generalized erythema involving the whole area covered by the denture; Type III: Papillary hyperplasia of the palate (inflammatory papillary hyperplasia)<sup>6</sup>.



Figure 2. A. Type I; B. Type II; C. Type III denture stomatitis

The condition was later reclassified by Budtz-Jorgensen and Bertram by the type of inflammation detected on the mucosa: Type I—the mildest form, which is manifested by localized inflammation, typically as petechia distributed on the palate; Type II—generalized inflammation, in the form of erythema of variable intensity and localization; and Type III—characterized by papillary hyperplastic inflammation<sup>7</sup>.

This paper aims to evaluate the frequency of denture stomatitis and its relationship with wearing dentures at night.

## RESEARCH AND FINDINGS

An epidemiological study was conducted among the patients at the University Dental Clinic "St. Panteleimon," the Department for Prosthodontics, in Skopje, Republic of Macedonia. One hundred patients were observed and clinically examined for the appearance of denture stomatitis. The inclusion criteria for the research were wearing the denture for 24 hours during the day and night.

The average age of the dentures was 5 and 6 years, and the average age of the patients was 64, 11. Fifteen patients gave data that they were wearing prosthetic appliances for 24 hours, besides the advice to remove the denture at night. Among the patients with stomatitis, 12 were women, and three were male. The female patients were more concerned about losing their natural teeth, which was the main reason for constantly wearing the dentures.

All the patients, regardless of whether they were wearing complete or partial acrylic dentures, sex, and age, developed denture stomatitis after about three months of continuous denture wearing. The clinical findings showed different types of stomatitis, but they mainly manifested with generalized hyperemia. One patient had papillary hyperplasia (granular inflammation) and was advised to remove and stop wearing the dentures for at least one week.

Due to the surface porosity of the denture material polymethylmethacrylate (PMMA) and lack of oral hygiene, many of the dentures had residues of food and biofilm very similar to oral biofilms (Figure 3).



Figure 3. Denture biofilm

Biofilm on dentures is a complex, polymicrobial layer of oral bacteria, yeast, and their metabolites. It is removed only mechanically and is resistant to defense mechanisms, disinfectants, and other antimicrobial agents. Another very important factor is the denture age. The longer the patients wear the denture, the more possibilities for material changes and plaque retention occur.

General health is also considered a predisposing factor, especially diseases like diabetes, hypertension, immunosuppressive therapy, a poor diet rich in carbohydrates, etc<sup>9,10</sup>.

## **CONCLUSION**

Prolonged denture wear is an important reason for developing denture stomatitis. However, there are several other predisposing factors such as general health, material and age of the dentures, saliva flow, oral hygiene routine, and diet. The *Candida* presence even in healthy patients is regarded as a risk factor. It is important to have regular annual dental visits and frequent clinical examinations of the oral cavity. We should give the patients advice and instruction on proper oral hygiene maintenance, and not to wear dentures at night.

Another focus is new, contemporary materials and manufacturing methods with better quality and reduced porosity, which also reduces *Candida* colonization and allows better hygiene.

## **REFERENCES**

1. Duarte CT, Maria do Vale BF, Cristiano VM, et all. Prosthetic stomatitis: development, diagnosis, treatment and prevention - a literature review. 2022; Health and Society 2(04):149-170
2. Mijoska, A., Kovacevska, G. ., Jovanovski, S., Bajraktarova-Valjakova, E., Dastevski, B., Petkov, M., Zabakova-Bilbilova, E., Srbinoska, D., & Trpevska, V. (2022). Evaluation of the oral

health status in geriatric patients. Archives of Public Health, 14(1). <https://doi.org/10.3889/aph.2022.60232>.

3. McReynolds DE, Moorthy A, Moneley JO, Jabra-Rizk MA, Sultan AS. Denture stomatitis-An interdisciplinary clinical review. J Prosthodont. 2023; 32(7):560-570. doi: 10.1111/jopr.13687. Epub 2023 Apr 18. PMID: 36988151.
4. Gendreau L, Loewy ZG. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. J Prosthodont. 2011; 4: 251–60. <https://doi.org/10.1111/j.1532-849X.2011.00698>.
5. Morel, L.L.; da Rosa Possebon, A.P.; Faot, F.; de Rezende Pinto, L. Prevalence of risk factors for denture stomatitis in complete denture wearers. Braz. J. Oral Sci. 2019, 18, e191414.
6. Jackson S, Coulthwaite L, Loewy Z, Scallan A, Verran J. Biofilm development by blastospores and hyphae of *Candida albicans* on abraded denture acrylic resin surfaces. J Prosthet Dent. 2014; 112(4): 988–93. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2014.02.003>
7. Dorey JL, Blasberg B, MacEntee MI, Conklin RJ. Oral mucosal disorders in denture wearers. J Prosthet Dent. 1985; 53(2): 210–3. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(85\)90111-8](https://doi.org/10.1016/0022-3913(85)90111-8).
8. Perić M, Miličić B, Kuzmanović Pfićer J, Živković R, Arsić Arsenijević V. A Systematic Review of Denture Stomatitis: Predisposing Factors, Clinical Features, Etiology, and Global *Candida* spp. Distribution. Journal of Fungi. 2024; 10(5):328. <https://doi.org/10.3390/jof10050328>
9. Le Bars, P.; Kouadio, A.A.; Bandiaky, O.N.; Le Guéhenec, L.; de La Cochetière, M.F. Host's immunity and *Candida* species associated with denture stomatitis: A narrative review. Microorganisms 2022, 10, 1437
10. Muhvić-Urek, M.; Saltović, E.; Braut, A.; Kovačević Pavičić, D. Association between vitamin D and *Candida*-associated denture stomatitis. Dent. J. 2020, 8, 121

**YOUTUBE GAZETECİLİĞİ: TÜRKİYE'DEKİ İLK ÖRNEKLER ÜZERİNDEN  
KAVRAMSAL VE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRME**

YOUTUBE JOURNALISM: CONCEPTUAL AND COMPARATIVE EVALUATION ON THE  
FIRST EXAMPLES IN TURKEY

**Dr. Öğr. Üyesi Fırat YOLCU**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Gazetecilik Bölümü, Sivas, Türkiye. ORCID ID:  
<https://orcid.org/0000-0003-2408-7502>

**ÖZET**

Gelişen bilgisayar teknolojisi ve yaygın internet kullanımıyla birlikte iletişim araçlarının farklılaşması ve çeşitlenmesi, yeni medya alanlarının ve yeni gazetecilik uygulamalarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Geleneksel medyanın gazetecilik alanında egemenliğini ortadan kaldıran bir yeni gazetecilik pratiği olarak değerlendirilebilecek YouTube gazeteciliği her geçen gün gelişim göstermekte ve izleyici/takipçi sayısını artırmaktadır. İzleyicilere zengin bir video içeriği izleme imkânı sunan YouTube aynı zamanda üyelerine video oluşturma ve oluşturduğu içerikleri izleyicilerle paylaşma fırsatı sunması gazetecilerin meslek faaliyetlerini bu platform üzerinden kolayca yapabilmelerine ve geniş kitlelere ulaşabilmelerine olanak sağlamaktadır. Bu yeni gazetecilik pratiği, gazetecilerin kendi YouTube kanallarında gündelik hayattan sanata, politikadan doğaya, eğitimden dini konulara kadar birçok başlıkta içeriklerini kendilerinin ürettiği ve bu içerikleri doğrudan izleyici/takipçiye kendilerinin aktardığı aynı zamanda iletim sürecinde izleyici/takipçilerin de yorum ve sorularıyla etkileşimli olduğu gazetecilik türüdür, diye açıklanabilir. Ülkemizde YouTube platformu üzerinden kendi YouTube kanallarında gazetecilik faaliyetlerine başlayan Ünsal Ünlü, Gökhan Özbek, Çağlar Cilara, Ruşen Çakır, Yavuz Oğhan, Levent Gültekin, Timur Akkurt ve Nevşin Mengü'nün YouTube kanalları incelenerek ülkemizdeki bu ilk pratikler üzerinden değerlendirmelerde bulunulacaktır.

Bu çalışmada YouTube gazeteciliğinin ilk örnek pratikleri; video süreleri, videoların yayına çıkma sıklığı ve videoların içeriği bakımından içerik analiziyle incelenecektir. Ayrıca bu yeni gazetecilik pratiklerinin geleneksel gazetecilik pratiklerinden benzerlik ve farklılıkları meslek pratikleri, gelir kaynakları, okuyucu-izleyici etkileşimleri ve özgürlük bağlamında değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** YouTube gazeteciliği, yeni medya, geleneksel medya, benzerlik ve farklılıklar.

**ABSTRACT**

Differentiating and diversifying communication tools with developing computer technology and widespread internet use have led to the emergence of new media areas and new journalistic practices. YouTube journalism, which can be considered as a new journalism practice that eliminates the dominance of traditional media in the field of journalism, is developing day by day and increasing the number of viewers/followers. Offering viewers the opportunity to watch rich video content, YouTube also offers its members the opportunity to create videos and share the content they create with the audience, allowing journalists to easily carry out their professional activities and reach large audiences on this platform. This new journalism practice; It can be explained as a type of journalism in which journalists produce their own content on many topics, from daily life to art, politics to nature, education to religious issues, on their own YouTube channels, and transmit these contents directly to the audience/followers, and also interact with the comments and questions of the audience/followers during the transmission process. The YouTube channels of Ünsal Ünlü, Gökhan Özbek, Çağlar Cilara, Ruşen Çakır, Yavuz Oğhan, Levent Gültekin, Timur Akkurt and Nevşin Mengü, who started their journalism activities on their own YouTube channels on the YouTube platform in our country, will be examined and evaluations will be made based on these first practices in our country.



In this study, the first exemplary practices of YouTube journalism; will be examined through content analysis in terms of video durations, frequency of broadcasting videos and content of the videos. In addition, the similarities and differences of these new journalism practices from traditional journalism practices will be evaluated in the context of professional practices, income sources, reader-audience interactions and freedom.

**Keywords:** YouTube journalism, new media, traditional media, similarities and differences.

## 1. GİRİŞ

2000'li yıllarla birlikte gelişen bilgisayar teknolojileri ve yaygınlaşan internet kullanımı medya üzerinde oldukça etkili olmaya başladı. Bu etki içeriğin üretilmesi, sunulması, üretim ilişkileri, araçsal faktörler, özgürlük konuları ve sahiplik ilişkileri gibi birçok alanda yeni gelişmeler ve yönelimleri ortaya çıkardı. Gazetecilik alanında yeni pratiklerinin ortaya çıkmasında iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı değişimin yanında sosyal, siyasal, ekonomik ve örgütsel faktörler de etkili olmuştur.

Bu çalışmada yeni bir gazetecilik pratiği olarak değerlendirdiğimiz YouTube gazeteciliğiyle ilgili kavramsal bir çerçeve çizilmekte, YouTube gazetecisi olarak örneklendirilebilecek sekiz gazetecinin YouTube kanalları incelenmektedir. Bu yeni gazetecilik pratiğiyle ilgili kuramsal değerlendirmelerin yanında kanalların takipçi sayıları, ilk yayınlar, videoların yayınlanma istatistikleri, videoların süreleri gibi nicel özellikler de tespit edilerek yorumlanmaktadır. Ayrıca bu gazetecilik pratiğinin geleneksel medya ile ayrılan veya ortaklaşan yönleri de belirlenmeye çalışılmaktadır.

Araştırmanın kapsamını aşağıdaki gazeteciler oluşturmaktadır:

1. Akkurt, Timur (<https://www.youtube.com/channel/UCqImcuPsWrpc-nNprTJXR5w>)
2. Cilara, Çağlar (<https://www.youtube.com/user/caglarcilara>)
3. Çakır, Ruşen ([https://www.youtube.com/channel/UCfeZdjH\\_RKcQgJCebxUpBSw](https://www.youtube.com/channel/UCfeZdjH_RKcQgJCebxUpBSw))
4. Gültekin, Levent (<https://www.youtube.com/channel/UCCi9ZyZfCqCVKieVJptUKlg>)
5. Mengü, Nevşin (<https://www.youtube.com/channel/UCrG27KDq7eW4YoEOYsalU9g>)
6. Oğhan, Yavuz ([https://www.youtube.com/channel/UCfeePmjEUo0PvQo7xK2yA\\_g](https://www.youtube.com/channel/UCfeePmjEUo0PvQo7xK2yA_g))
7. Özbek, Gökhan (<https://www.youtube.com/channel/UCv0w8hUQ7MROrsv3yCoDX0A>)
8. Ünlü, Ünsal (<https://www.youtube.com/channel/UCzJMy0X4vYivbZHKncppPhQ>)

Bu gazetecilerin YouTube kanallarına erişim 12/12/2019-10/01/2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada gazeteciler ad ve soyadlarının ilk harfi kısaltılarak kodlanmıştır: Timur Akkurt (TA), Çağlar Cilara (ÇC), Ruşen Çakır (RÇ), Levent Gültekin (LG), Nevşin Mengü (NM), Yavuz Oğhan (YO), Gökhan Özbek (GÖ), Ünsal Ünlü (ÜÜ).

Dünyada bir milyardan fazla kullanıcıya sahip YouTube, gazeteciliğin gelişim gösterdiği en önemli sosyal medya platformudur (Pierre, Lindgren, & Budinski, 2019). İletişim alanında medya veri, bilgi ve enformasyonun kaynaktan hedefe ulaşımını sağlayan bir araç görevi görmektedir. Geleneksel medyada bu görev gazete, radyo ve televizyon gibi araçlarla yapılırken her geçen gün kendini yenileyerek gelişen teknoloji, insanlığa sunduğu olanaklar, yeni araçlar, yeni biçimler ve yeni yöntemlerle kitlelere ulaşan yeni medyayı ve onun araçlarını inşa etmektedir (Duran & Yeniceler, 2019). Facebook, twitter, YouTube her geçen gün daha da genişleyerek karmaşıklaşan kamusal alanın bir parçası olarak belirmektedirler. Bu bağlamda YouTube kamusal alanın bir uzantısı olarak yeni bir haber pratiği geliştiren sosyal medya aracı olma işlevini de üstlenmiştir. Bu işlevi üstlenmesinde kolay ulaşılabilirliğiyle yeni bir medya ekolojisi yaratarak vatandaşlar ve temsilciler arasında yeni yollar ve iletişim biçimleri geliştirmektedir (Skogerbo & Krumsvik, 2015). Bu değişikliklerin ortaya çıkmasında iletişim araçlarının bilgisayar sistemleri ve telekomünikasyon teknikleriyle yöndeşmesi, sayısal teknolojinin iletişim araçlarında sağladığı hız, depolama, çeşitlilik, veri, görüntü, ses ve metnin bir arada daha verimli bir şekilde kullanılması etkili olmaktadır (Yıldırım, 2010). Yeni medya aracı olarak sosyal medya iletişimi hızlandırır, sürekli katkı yapılabilen interaktif bir biçime sahiptir.

İnternet forumları, web günlükleri, sosyal bloglar, wikiler, fotoğraf/video/ses/metin paylaşım uygulamaları/siteleri gibi geniş bir yelpazeye gazetecilik pratiklerinde de önemli değişiklikler yaratmaktadır. (Kurt, 2014)

Dahlgren (1996) de yeni medyanın kitle iletişimin bütün diğer formlarını (gazete, dergi, radyo, televizyon...) kendine özgü birleştirdiğini belirtir. Yıldız (2018) gazetecilerin meslek icralarında yeni pratikler oluşturmalarının sadece teknolojinin sunduğu olanaklardan kaynaklanmadığını 1980'li yıllardan itibaren medya sektöründe meydana gelen mülkiyet değişimleri ve istihdam politikaları nedeniyle güvencesiz ve işsiz kalmış gazetecilerin mesleklerine devam edebilmek için bir çıkış arayışı olduğunu ifade etmektedir.

Bütün bu değişimlerin gazetecilik pratiklerini ne oranda değiştirdiğine yönelik de bir tartışma söz konusudur. Bu konuda genel eğilim Quinn & Filak (2005) ve İnal (1996) gazeteciliğin farklı medya ortamları üzerinden gerçekleştirilse de uzun zaman sürecinde oluşturulmuş, belirli norm ve ilkelere bağlı olarak tanımlanmış bir pratik olduğundan yeni medya ve araçlarının gazeteciliği bir bütün olarak değiştirmese de meslek pratiklerinde; format, biçim ve yöntem yönüyle önemli değişiklikler ve yönelimler ortaya çıkardığını savunur.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Literatürde patronsuz gazetecilik (Yıldız, 2018) olarak da tanımlanan bu yeni gazetecilik pratiğini; gazetecilerin YouTube kanallarında, gazetecilik değeri taşıyan haber içeriklerini, gazeteci-okur etkileşimine açık bir şekilde okuyucuya sundukları yeni gazetecilik alanı olarak tanımlayabiliriz. Bu çalışmada YouTube gazeteciliğinin ülkemizdeki ilk örnekleri üzerinden meslek pratikleri, gelir kaynakları, okuyucu/izleyici ilişkileri ve özgürlük bağlamında değerlendirmelerde bulunulacaktır.

### 2.1. Türkiye’de YouTube Gazeteciliğinin Gelişimi

Araştırmamızın kapsamını oluşturan gazetecilerin YouTube gazeteciliği örneği olarak değerlendirdiğimiz ilk yayınlarıyla ilgili bilgiler şu şekildedir:

**Tablo1. YouTube gazetecilerin ilk yayınlarının tarihi, başlığı ve kanallarının 30/12/2019 tarihli abone sayıları**

Gazeteci	Video Tarihleri	İlk Yayın Adı	30/12/2019 Abone Sayıları
TA	05/01/2015	YouNow Canlı Yayın Stüdyosu Nasıl Kurulur?	76.200
ÇC	01/01/2013	Kürdistan’ın adını yasaklamak Allah’ın ayetine savaş açmaktır	107.000
RÇ	22/05/2015	AKP Diyarbakır eski milletvekili Abdurrahman Kurt ile söyleşi	89.100
LG	17/04/2018	Eğer o kişi bensem	43.100
NM	24/08/2015	90’lar gibi değil. Şehit Yakınları “vatan sağolsun” demiyor sadece, “neden?” diye de soruyor	10.600
YO	12/01/2015	“2015 Altın Küre Kırmızı Halı”	46.500
GÖ	10/05/2017	“Akdeniz Enerji Politikaları ve Türkiye”	37,800
ÜÜ	26/08/2015	“İlk Periscope Yayını”	72.300

(Bu veriler gazetecilerin YouTube kanallarından 30/12/2019 tarihinde elde edilmiştir.)

Yukarıdaki tabloda YouTube kanalında gazetecilik faaliyetine ÇC’nin “01/01/2013” tarihinde başladığı görülmektedir. TA, RÇ, NM, YO, ÜÜ’nün “2015” yılında YouTube üzerinden gazetecilik faaliyetine başladıkları, GÖ’nün ise 2017 yılında ve son olarak da 2018 yılında LG’nin başladığı görülmektedir. Tüm bu tarihi istatistiklere göre Türkiye’de 2013 yılında başlayan YouTube gazeteciliği örnekleri özellikle 2015 yılıyla birlikte birçok gazetecinin kullandığı yeni bir alan olmuştur. Sekiz gazetecinin kanallarına abone sayısı ortalaması 60.325’tir. Gazetecilik pratiğinin ilk dönemi olarak değerlendirdiğimizde bu sayı önemli bir ilgiyi göstermektedir. Ayrıca 107.000 aboneyle en yüksek abone sayısı, kanalını 2013’te açan ÇC’ye aittir.

## 2.2. Meslek Pratikleri Açısından YouTube Gazeteciliği

İnternet teknolojileriyle birlikte sayısal kamera teknolojileri yeni medya alanlarının önünü açan en önemli gelişmelerdendir (Durmaz, 1999). Yeni medyanın haberi sunarken hız ve aktif katılım gibi özellikleri geleneksel medyanın habere ulaşma, haberi işleme ve haberi sunma biçimlerinde değişiklikler yapmıştır (Bulunmaz, 2011). YouTube gazetecileri de canlı oluşturdukları videoları anında izleyicilerle kolaylıkla paylaşabilmektedirler. Geleneksel medyada gazeteciler kurumsal bir yapı içerisinde meslek profesyonelleri olarak konumlandırılırken YouTube gazeteciliği kurumsal bir yapı yerine medya sahipliğinden uzak sivil bir alanda amatör ve girişimci bir yaklaşımı ifade eder. Geleneksel medyada gazeteci kendisinden beklenen haberi oluştururken bir düzen içerisinde, çoğu zaman bir ekip çalışmasıyla haberini kurgulamaktadır. İncelediğimiz sekiz gazetecinin haber videolarını yayımlama sıklıkları şu şekildedir:

**Tablo 2. YouTube gazetecilerinin 26/12/2019 tarihi itibarıyla son 4 videolarının yayın tarihleri**

Gazeteci	Son 4 video tarihleri
TA	06/12/2019- 29/11/2019- 26/11/2019- 06/11/2019 (değişken aralıklı)
ÇÇ	26/12/2019- 26/12/2019- 25/12/2019- 25/12/2019 (düzenli aralıklı)
RÇ	26/12/2019- 26/12/2019- 25/12/2019- 25/12/2019 (düzenli aralıklı)
LG	24/12/2019- 18/12/2019- 17/12/2019- 13/12/2019 (değişken aralıklı)
NM	14/03/2019- 13/03/2019- 12/03/2019- 07/03/2019 (değişken aralıklı)
YO	26/12/2019- 25/12/2019- 25/12/2019- 25/12/2019 (düzenli aralıklı)
GÖ	25/12/2019- 25/12/2019- 24/12/2019- 24/12/2019 (düzenli aralıklı)
ÜÜ	26/12/2019- 26/12/2019- 25/12/2019- 25/12/2019 (düzenli aralıklı)

(Bu verilere, gazetecilerin YouTube kanallarından 26/12/2019 tarihinde ulaşılmıştır.)

Bu tabloya göre gazetecilerden TA, LG, ve NM kodlu gazetecilerin YouTube yayınlarında değişken zaman aralıkları kullandıkları, ÇÇ, RÇ, SG, YO, GÖ ve ÜÜ kodlu gazetecilerin YouTube yayınlarını düzenli zaman aralıklarıyla yayınladıkları görülmektedir. Geleneksel gazetecilikte gazeteciler Tv ve radyo haber programlarını ana haber, ara haber, haber kuşağı gibi düzenli aralıkla gerçekleştirirler. Gazete ve dergi haberciliği de yayın tarihlerine göre düzenlenir. İncelediğimiz YouTube gazetecilerinden üçü “TA, LG ve NM” bu yönden geleneksel gazetecilik pratiğinden ayrılmaktadır. Geleneksel gazetecilik pratiklerinde gazeteciler programlarını ya da yazılarını hazırlarken belirli bir süre veya belirli bir paragraf ölçüsünde oluştururlar.

**Tablo 3. YouTube gazetecilerinin 28/12/2019 tarihiyle son beş videolarının yayın sürelerini gösteren tablo.**

Gazeteci	1.video	2.video	3.video	4.video	5.video
TA	27:18	07:09	08:11	02:36	17:52
ÇÇ	29:39	29:10	32:20	26:27	38:46
RÇ	17:33	20:44	34:04	15:16	45:58
LG	30:47	01:27:24	29:24	42:41	59:40
NM	03:26	04:35	04:38	07:28	04:30
YO	16:06	21:04	01:24:38	11:15	21:53

GÖ	40:40	54:51	31:58	04:08	35:41
ÜÜ	01:04:47	30:48	32:33	30:14	23:44

(Bilgiler 28/12/2019 tarihinde gazetecilerin YouTube kanallarından alınmıştır.)

Bu tabloda YouTube gazetecilerinin 28/12/2019 tarihli son 5 videolarının yayın sürelerine baktığımızda; YO'nun 3 ve 4. videolarının süreleri arasında 1 saat 13 dk. 23 saniye, ÜÜ'nün 1.ve 5. videoları arasında 41dk. 3 saniye fark olduğu görülmektedir. Bu ve tablodaki diğer veriler dikkate alındığında YouTube gazetecilerinin yayınlarının sürelerini belirleme konusunda oldukça özgür oldukları görülmektedir. Geleneksel medyada yayın süreleri aynı programın diğer yayınlarıyla karşılaştırıldığında ortalama aynı zaman aralıklı olduğu bilinmektedir. Kendi sütunlarında yazan gazetecilerin yazılarının uzunluğu da belirli bir ölçütte olmak zorundadır. Bu yönüyle YouTube gazeteciliği geleneksel medyadan ayrılmaktadır.

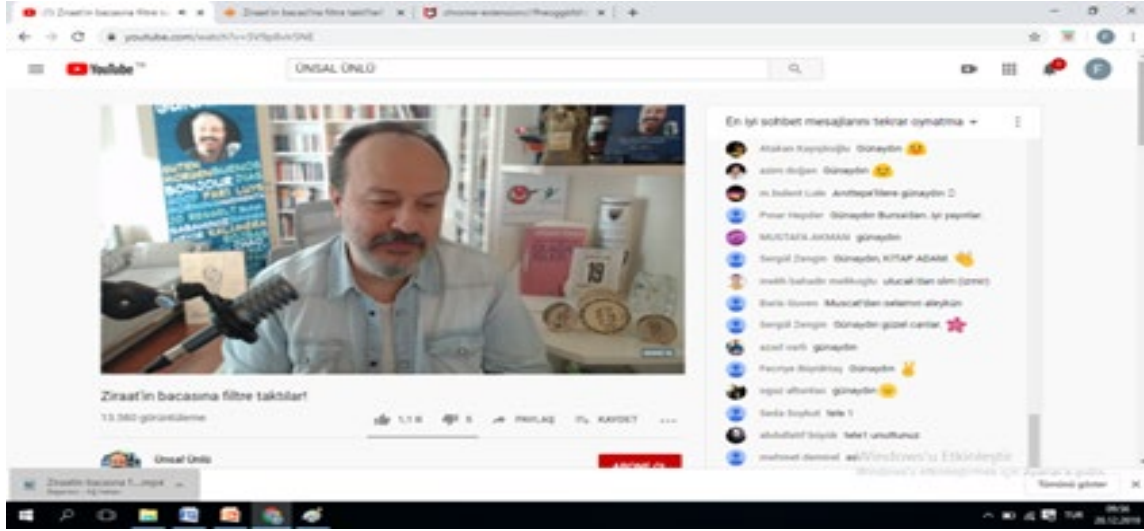
### 2.3. Gazetecilerin Gelir Kaynakları Bakımından Youtube Gazeteciliği

Kurumsal bir mekanizma işleyişi içerisinde gerçekleştirilen geleneksel gazetecilikte gazeteciler, kurumsal yapının belirlediği ölçütlere göre ekonomik bir kazançla mesleğini devam ettirenler olarak konumlandırılmaktaydılar. Oysa YouTube gazeteciliğinde kendi ekonomik gelirini oluşturma konusunda kurumsal bir yapıdan çok bireysel bir girişimcilik öyküsü ön plana çıkmaktadır. Uzunoğlu (2018) YouTube gazetecilerini kendi dükkânını açan gazeteciler olarak tanımlayarak kitlesel fonlama ve reklam gelirlerinden oluşan yeni melez bir gelir modeli habercilik deneyimi olarak açıklamaktadır. Bu model fonlayan destekçiler, YouTube kanalına abone sayısı ve videoların izlenme-beğenme sayılarına göre YouTube'dan elde edilen gelirler ile reklamlar olmak üzere üç değişkene sahiptir.

### 2.4. Gazeteciler ile İzleyici/Takipçi İlişkileri Bakımından Youtube Gazeteciliği

Geleneksel medyayı oluşturan televizyon, gazete ve radyoda gazeteci ile okuyucu/izleyici arasındaki ilişki genel olarak tek yönlü bir süreç biçiminde gerçekleşmektedir. YouTube gazeteciliğinde oluşturulan içerikler çoğu zaman periscope üzerinden canlı aktarıldığı için okuyucu/izleyici ile gazeteci arasındaki etkileşim interaktif biçimde gelişmekte, okuyucu yorum ve değerlendirmeleriyle gazeteciyle etkileşim kurmakta, sorular yöneltmekte, yayına katkılar sunabilmektedir. Sayısal yayınlar izleyiciyle etkileşime olanak veren uygulamaları da içerir. Böylece izleyiciler de veri iletiminde bulunabilir. Bu yolla okuyucu/izleyici hem tüketici hem de üretici (pro-consumer/üre-tüketici) durumunda olabilir. Bu durumla ilgili Altunay (2012) yeni medyanın geleneksel medya ekranlarından farklı olarak görme ve işleme duyularının yanında dokunma duyusunu da iletişim sürecine katarak temel ihtiyaçlarını bu ekranlarla birlikte sürdüren farklı bir izleyici jenerasyonu oluşturduğunu ifade eder.

**Görsel 1. Ünsal Ünlü'nün YouTube kanalında canlı yayını sırasında okuyucularla etkileşimini gösteren görsel.**



(Bu görsel 11/12/2019 tarihinde Ünsal Ünlü'nün YouTube kanalından alınmıştır.)

## 2.5. Özgürlük Bağlamında Youtube Gazeteciliği

Yüncüler (2018) Nevşin Mengü'yle yaptığı röportajında Mengü gazetecilerin YouTube'u mesken bellemesini yaşadığımız medya krizine bağlıyor: "Herkes kovuldu da ondan..." Bu durum özgürlük bağlamında geleneksel medyadan YouTube'a bir kaçışa vurgu yapmaktadır. Oysa YouTube gazeteciliğinde de belirli alanların gazeteciler için özgürlükleri daralttıkları söylenebilir. Özellikle YouTube gazetecileri faaliyetlerine devam etmek için para kazanmak, geçimlerini sağlamak zorundadırlar. Bunun için de abone sayısını artırmak, reklam almak hatta belirli bir ilerleme sağlayana kadar destekçi bulmak zorundadırlar. Bütün bu zorunluluklar YouTube gazetecilerini de belirli sınırlar içerisinde kalmaya, ayrıca bu değişkenlerin beklentilerini dikkate almaya zorlamaktadır. Örneğin izleyici/takipçi beklentileriyle uyuşmayan içeriklerin üretimi izlenme, beğeni ve takipçi sayılarını azaltabilir. Fon alınan kurum veya kişilerin destek verme nedenleri de sınırlayıcı ve yönlendirici olabilir.

## SONUÇ

Bu araştırma sonucunda, son yıllarda geleneksel medyada yer bulamayan veya kendisini muhalif olarak konumlandıranlar çoğunlukta olmak üzere gazetecilerin daha özgür bir platform olarak gördükleri YouTube üzerinden kendi olanaklarıyla hazırladıkları haber videolarıyla yeni bir gazetecilik pratiği geliştirdikleri görülmektedir. Bu yeni gazetecilik pratiğinde içeriğin belirlenmesi ve sunumunda gazetecilerin geleneksel medyada yer verilmeyen birçok konuya yer verdikleri ve nispeten daha özgür oldukları söylenebilir. Haber videolarının içeriklerine göre (özellikle sansasyonel içerikli olanların "fetö", "yolsuzluk, siyasi kulisler..." izlenme sayılarında büyük artışlar görülmektedir. Burada izleyici/takipçiler haber içeriği seçme konusunda daha özgürdürler. Ayrıca izleyici/takipçilerin haber takibinde ve habere ulaşmada herhangi bir zaman sınırlaması yoktur, istedikleri zaman istedikleri habere ulaşma olanağına sahiplerdir.

Her geçen gün YouTube'da gazetecilik faaliyeti yürüten meslek profesyonellerinin sayısı artmaktadır. Bu durum yeni medya alanında YouTube platformunun gelecekte gazetecilik alanında daha yoğun olarak kullanılacağını göstermektedir. Ayrıca bu yeni medya platformunun geleneksel medya ile örtüşen tarafları da vardır. YouTube gazetecileri haber materyallerinin içeriğini hazırlarken geleneksel medyada maaşını aldığı patronun beklenti ve tercihlerini dikkate almak zorundaysa yine YouTube gazetecileri de kendilerini takip eden izleyici/takipçilerin beklentilerini dikkate almak durumundadır.

Ayrıca okunma ve izlenme oranlarını artırma çabası da her iki gazetecilik pratiğinin ortak amaçları arasındadır.

YouTube gazetecileri herhangi bir kurumsal yapıya sahip olmadıkları için gazetecilik faaliyetlerini daha özgürce gerçekleştirmekte ve mesleki olarak bir girişimcilik öyküsü yazmaktadırlar. Geleneksel gazetecilikte gazete patronunun sahip olduğu medya yapısının ekonomik kaygıları, siyasi bağlantıları, güç ilişkileri içerisinde konumlandığı yer gazetecilerin özgürlük alanlarında doğal bir daralma yaratmaktadır. YouTube gazetecilerinin yayın içeriklerinde izlenme ve beğeni sayılarını artırma kaygıları haber içeriği oluşturmada özgürlük alanını daraltmaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda YouTube gazeteciliğinin meslek pratikleri, gelir kaynakları, gazeteci ile okur/izler kitle arasındaki etkileşim ve özgürlük bağlamında geleneksel medyayla farklılaşan yönlerinin olduğu görülmektedir.

## KAYNAKÇA

Altunay, A. (2012). Geleneksel Medyadan Yeni Medyaya: Görüntü Yüzeyi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27), 33-44.

Bulunmaz, B. (2011). Yeni Medya Eski Medyaya Karşı: Savaşı Kim Kazandı ya da Kim Kazanacak. *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*, 4(7): 6-29.

Dahlgren, P. (1996). Media Logic in Cyberspace: Repositioning Journalism and Its Publics. *Javnost-the Public*, 3(3), 59-72.

Duran, K., & Yeniceler, İ. (2019). Gelenekselden Yeni Medyaya Geçiş Sürecinde İçerik Üretimi Sürecinin Dönüşümü: Cüneyt Özdemir Youtube Kanalı. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 3(3), 200-212.

Durmaz, A. (1999). *Dijital Televizyonun Temelleri*. Eskişehir: Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları.

İnal, A. (1996). *Haber Okumak*. İstanbul: Temuçin Yayınları.

Kurt, H. (2014). Gazetecilik Pratiği ve Sosyal Medya. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(4): 821-835 .

Pierre, M. D., Lindgren, M., & Budinski, M. A. (2019). The Role of Journalism on YouTube: Audience Engagement with 'Superbug' Reporting. *Media and Communication*, 7(1), 235-247.

Quinn, S., & Filak, V. (2005). *Convergent Journalism an Introduction: Writing and Producing Across Media*. Boston: Routledge.

Skogerbø, E., & Krumsvik, A. H. (2015). Newspapers, Facebook and Twitter: Intermedial Agenda Setting in Local Election Campaigns. *Journalism Practice*, 9(3), 350-366.

Uzunoğlu, S. (2018, 11 15). *Kendi Dükkanını Açan Gazeteciler*. NewslabTurkey: <https://www.newslabturkey.org/kendi-dukkani-acan-gazeteciler> adresinden alındı.

Yıldırım, B. (2010). Gazeteciliğin Dönüşümü: Yöndeşen Ortam ve Yöndeşen Gazetecilik. *Selçuk İletişim*, 6(2), 230-253.

Yıldız, A. (2018). Gazeteciliğin Geleceği Açısından Türkiye'de Patronsuz Gazetecilik. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 65-86.

Yüncüler, Z. (2018, 12 22). *YouTube'da gazetecilik ama nasıl?* Journo: <https://journo.com.tr/youtube-gazetecilik-abone-reklam-sponsor-ozgurluk> adresinden alındı.

**YEREL YÖNETİMLERİN GENÇLİK ÇALIŞMALARININ YÖNETİŞİM KAVRAMI  
EKSENİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ: KONYA ÖRNEĞİ**

EVALUATION OF YOUTH ACTIVITIES OF LOCAL GOVERNMENTS IN THE CONTEXT OF  
GOVERNANCE: KONYA EXAMPLE

**Onur KELEŞ**

Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

**Doç. Dr. Hikmet Salahaddin GEZİCİ**

Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Prof. Dr. Mustafa KOCAOĞLU**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi

**ABSTRACT**

This study aims to assess the effectiveness and impact of local government youth policies and programs within the framework of governance. Today, youth represent one of the most crucial dynamics shaping the future of societies. Local government youth initiatives are vital for fostering the integration of youth into societal life, enhancing their skills, increasing social capital, and strengthening the awareness of active citizenship.

Konya, one of Turkey's largest provinces in terms of land area and with a notable young population, offers a rich ground for youth policies and programs, which is the primary reason this study focuses on Konya. The study investigates how well the youth initiatives of local governments in Konya meet the social, economic, and cultural needs of young people, the extent to which these initiatives align with governance principles, and how youth participation in these processes is facilitated.

**ÖZET**

Bu çalışma, yerel yönetim gençlik politikalarının ve programlarının yönetişim çerçevesindeki etkinliğini ve etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Günümüzde gençlik, toplumların geleceğini şekillendiren en önemli dinamiklerden birini temsil etmektedir. Yerel yönetim gençlik girişimleri, gençlerin toplumsal yaşama entegrasyonunu teşvik etmek, becerilerini geliştirmek, sosyal sermayeyi artırmak ve aktif vatandaşlık bilincini güçlendirmek için hayati öneme sahiptir.

Türkiye'nin yüzölçümü bakımından en büyük illerinden biri olan ve önemli bir genç nüfusa sahip olan Konya, gençlik politikaları ve programları için zengin bir zemin sunmaktadır ve bu çalışmanın Konya'ya odaklanmasının temel nedeni budur. Çalışma, Konya'daki yerel yönetimlerin gençlik girişimlerinin gençlerin sosyal, ekonomik ve kültürel ihtiyaçlarını ne kadar iyi karşıladığını, bu girişimlerin yönetişim ilkeleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu ve bu süreçlere gençlerin katılımının nasıl kolaylaştırıldığını araştırmaktadır.

**GİRİŞ**

Günümüzde gençlik, toplumların geleceğini şekillendirme potansiyeline sahip en önemli dinamiklerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, yerel yönetimlerin gençlere yönelik politika ve programları, gençlerin sosyal, ekonomik ve kültürel yaşama katılımlarını artırmada önemli

bir rol üstlenmektedir. Yerel yönetimlerin gençlik çalışmaları, gençlerin toplumsal hayata entegrasyonu, yeteneklerinin geliştirilmesi, sosyal sermayelerinin artırılması ve aktif vatandaşlık bilincinin güçlendirilmesi açısından hayati bir önem arz etmektedir. Bu çalışma, yerel yönetimlerin gençlik çalışmalarını yönetim bağlamında değerlendirerek, bu politika ve programların etkinliğini ve gençler üzerindeki etkilerini incelemeyi hedeflemektedir.

Konya, Türkiye'nin en büyük yüz ölçümüne sahip illerinden biri olup, genç nüfusuyla dikkat çeken bir şehirdir. Konya'nın sahip olduğu gençlik politikaları ve programları bakımından zengin bir uygulama alanı sunması, bu çalışmanın tercih edilme nedenlerinden biridir. Konya'daki yerel yönetimlerin gençlik çalışmalarının, gençlerin sosyal, ekonomik ve kültürel ihtiyaçlarına ne ölçüde cevap verdiği, bu çalışmaların yönetim ilkeleri çerçevesinde nasıl şekillendirildiği ve gençlerin bu süreçlere nasıl dahil edildiği, çalışmanın ana odak noktasıdır.

Bu çalışma, gençlik çalışmalarının yönetim bağlamında analiz edilmesi yoluyla, yerel yönetimlerin gençlik politikaları ve programlarının tasarımı, uygulanması ve değerlendirilmesine yönelik kapsamlı bir bakış açısı sunmayı hedeflemektedir. Konya örneği üzerinden yürütülecek bu inceleme, yerel yönetimlerin gençlik çalışmalarının etkinliğini ve kapsayıcılığını artırmaya yönelik dikkate değer bulgular ve öneriler ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu şekilde, gençlerin toplumsal hayata katılımının artırılması ve gençlik politikalarının daha etkin bir şekilde şekillendirilmesi amaçlanmaktadır.

## YÖNETİŞİM

Yönetişim kavramı, farklı bağlamlarda tanımlanmış ve geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Kamu politikalarının yürütülmesi sürecinde yalnızca devletin değil, hükümet dışı aktörlerin, özel sektörün, sivil toplum kuruluşlarının ve bireylerin de yönetim süreçlerine dahil olmasını ifade etmektedir (Genç, 2013). Yönetişim, kamu yönetiminin karar alma ve uygulama süreçlerine sivil toplumu, baskı gruplarını, ortaklıkları, özel sektörü ve ulusal ile uluslararası piyasaları dahil eden bir yönetim modeli olarak günümüze kadar evrilmiştir. Bu bağlamda, yönetim üzerine çalışan siyaset ve kamu yönetimi uzmanları, bu kavramı sivil toplum kuruluşlarını da içerecek şekilde, hükümetten bağımsız bir anlamla değerlendirmektedir (Gündoğan, 2010).

Yönetişim, yalnızca etkinlik ve verimliliği artırmayı değil, aynı zamanda yönetim süreçlerinin demokratikleşmesini sağlamayı da hedefler. Yönetimde bütüncül bir perspektiften sorunlara yaklaşmak, yönetim yaklaşımının temel özelliklerinden biridir. Bu model, hem merkezi hem de yerel yönetimlerin sistemlerine önemli katkılar sunmaktadır. Ayrıca, devletin bürokratik ve emredici yapısının yerine, vatandaşların karar alma süreçlerine aktif olarak katıldığı bir yönetim anlayışını teşvik etmektedir (Çukurçayır, 2009).

Yönetişimin ekonomik, siyasi ve idari olmak üzere üç temel dayanağı bulunmaktadır. Ekonomik boyut, bir ülkenin ekonomik faaliyetlerini ve diğer ekonomilerle ilişkilerindeki karar alma süreçlerini kapsar. Bu yönetim türü, eşitlik, yoksulluk ve yaşam kalitesi üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Siyasi yönetim, politika yapım süreçlerine odaklanırken; idari yönetim, alınan kararların uygulanması ile ilgilidir (Maliye Bakanlığı AB ve Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı, 2003). Bu bağlamda, yönetim, devlet ile sivil toplum arasındaki ilişkilerin dönüşümünü de ifade eder (Göymen, 2010).

1990'lı yıllardan itibaren Avrupa Birliği, Dünya Bankası (DB), Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) gibi uluslararası kuruluşlar, yönetim kavramının tanımlanması ve uygulanmasında önemli roller üstlenmiştir. Dünya Bankası'nın kalkınma raporlarında yönetim konusuna özel önem verilmiş; örneğin, Birleşmiş Milletler'in *Küresel Yönetişim Raporu* (1995), *Milenyum Deklarasyonu* (2000) ve OECD'nin *Düzenleyici Reform Raporu* (1997) gibi yayınları, yönetimle ilgili kavramsal ve metodolojik çerçeveler sunmuştur. Bu çerçeveler, ulus devletler için birer yol haritası niteliği taşımaktadır. Özellikle *Yerel Gündem 21* projeleri, yönetim yaklaşımının Türkiye'de uygulanmaya başlandığı ilk örneklerden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu projeler, farklı toplumsal grupları kent yönetimi ile buluşturan kent konseylerinin oluşturulmasını sağlamıştır (Bayramoğlu, 2014).



Uluslararası kuruluşlar, yönetim kavramını daha sistematik ve uygulanabilir hale getirmek amacıyla 'iyi yönetim' kavramını geliştirmiştir. İyi yönetimin temel unsurları; şeffaflık, hesap verebilirlik, katılımcılık, cevap verebilirlik, hukukun üstünlüğü, etkinlik, eşitlik ve stratejik vizyon olarak belirtilmektedir (Sözen & Algan, 2009). Bu bağlamda, yönetim sürecinin tüm aşamalarında tarafların etkin katılımı sağlanmalı ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyecek mekanizmalar oluşturulmalıdır (Dinçer & Yılmaz, 2003).

Yönetim modelinin tam anlamıyla işleyebilmesi için katılımcı demokrasi zorunludur. Yönetim ile yurttaş ilişkilerinde politika oluşturma ve uygulama süreçlerinde karşılıklı bilgilendirme ve etkileşim sağlanmalıdır. Bu süreç, uzlaşıya dayalı bir yönetim modelini mümkün kılmaktadır (Gündoğan, 2010).

Yerel düzeyde yönetim, üç temel unsur üzerinden değerlendirilmektedir. İlk olarak, mahalle düzeyinden uluslararası iş birliklerine kadar farklı ölçeklerde yönetim mekanizmaları geliştirilmelidir. İkinci olarak, planlama ve uygulama süreçlerinde kamu ve özel çıkarların dengelendiği bir yönetim anlayışı benimsenmelidir. Üçüncü olarak ise, kaynak kullanımında etkililik ve verimlilik sağlamak için yenilikçi yöntemler araştırılmalıdır (Palabıyık, 2004). Yerel yönetim, yerel yönetimlerin hizmetlerini yalnızca kendi başına planlayıp uygulamak yerine, toplumsal aktörlerle ortaklık içinde gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Bu anlayış, yurttaşların kente olan bağlılıklarını artırmakta ve kentte yaşam kalitesinin sürdürülebilirliğini güvence altına almaktadır (Göymen, 2010).

Türkiye'de yerel yönetimlerin yönetim modelini benimsemek ve katılımcılığı artırmak amacıyla uyguladığı yöntemler arasında halk kurultayları, proje demokrasisi, semt danışma meclisleri, bireysel başvuru ve dilekçe modelleri, muhtar toplantıları, kamuoyu araştırmaları, e-belediyeçilik sistemleri, sosyal medya kullanımı ve kent konseyleri bulunmaktadır.

## KENT KONSEYLERİ

Türkiye'de 5393 sayılı Belediye Kanunu ile çoğulculuk ve katılımcılık ilkelerine dayalı olarak kent konseylerinin kurulması yasal bir düzenleme ile kabul edilmiştir. Kent konseyleri, yerel yönetimlerin bilinen yetersizliklerini aşmak, mahalle temsilcileri aracılığıyla halkın ihtiyaçlarını doğrudan tespit etmek ve yerel yönetim hizmetlerini halkın katılımıyla hayata geçirmek amacıyla oluşturulan kurumsal yapılar olarak tanımlanmaktadır (Çelik, 2013).

Kent konseylerinin faaliyetleri, özellikle kadınlar, çocuklar, engelliler ve gençler gibi grupların yaşamlarını kolaylaştırmayı ve bu grupların kent yönetiminde söz sahibi olmalarını sağlamayı hedefleyen organizasyonlar olarak dikkat çekmektedir. Bu çalışmalar, tüm kent sakinlerinin ihtiyaçlarını karşılamada henüz yeterli düzeye ulaşmamış olsa da umut verici bir gelişim potansiyeli taşımaktadır (Eroğlu, 2013).

## GENÇLİK KAVRAMI VE YÖNETİŞİM

Türkiye'de gençlik kavramı genel olarak 12-25 yaş grubu arasındaki bireyler şeklinde tanımlansa da, farklı yaş aralıkları ve gruplandırmalara yönelik çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Uluslararası kuruluşlar ise gençlik tanımını daha geniş tutarak genellikle 18-30 veya 18-35 yaş aralığını kapsamaktadır. Bu tanımlamalarda, özellikle 18 yaş üzerindeki yaş gruplarının dahil edilmesi, gençlik çalışmalarının yasal ve kurumsal olarak hızlandırılması amacına dayanmaktadır (Değirmencioglu, 2002).

Gençlik kavramını yalnızca biyolojik sınırlamalar ya da yaş aralıkları açısından değerlendiren yaklaşımlar, çeşitli eleştirilere maruz kalmaktadır. Gençlik, toplumsal, tarihsel ve ekonomik dinamiklerden doğrudan etkilenen; dolayısıyla biyolojik sınırların ötesine geçen, çok boyutlu ve dinamik bir yapıya sahiptir (Kurtaran, Nemutlu, Yentürk, 2008). Yaş sınırlamaları ve biyolojik kriterlere dayalı tanımlamalar eleştirilse de, Türkiye'de en son yayımlanan *Ulusal Gençlik ve Spor Politika Belgesi* gençlik yaş aralığını 14-29 olarak belirlemiştir (Şentuna, 2013).

## YEREL YÖNETİMLERİN GENÇLİK ÇALIŞMALARI

Yerel Yerel yönetimlerin gençlik çalışmaları, gençlerin toplumsal, ekonomik ve kültürel yaşama katılımlarını artırmayı ve onların kişisel gelişimlerine katkıda bulunmayı amaçlayan stratejik faaliyetlerdir. Bu çalışmalar; gençlerin sosyal becerilerini geliştirme, eğitim ve iş fırsatlarına erişimlerini kolaylaştırma, sağlıklı yaşam biçimlerini teşvik etme ve toplum içerisindeki aktif rollerini güçlendirme gibi çeşitli alanları kapsamaktadır. Yerel yönetimler, gençlik merkezleri, spor tesisleri, sanat ve kültür etkinlikleri, liderlik ve girişimcilik programları gibi çeşitli platformlar aracılığıyla bu hizmetleri sunmaktadır. Bu faaliyetler, gençlerin karşılaştığı sorunlara duyarlı çözümler üretmeyi ve onların seslerini duyurmayı hedeflemektedir. Ayrıca, gençlerin yerel yönetim süreçlerine aktif olarak katılımını teşvik ederek, demokratik katılımı ve vatandaşlık bilincini güçlendirmektedir. Bu çabalar, gençlerin toplum içinde daha görünür ve etkili bir rol üstlenmelerine olanak sağlamakta ve gençlik politikalarının şekillendirilmesinde önemli bir yer tutmaktadır.

Türkiye genelinde, yerel yönetimlerin hizmet anlayışında yaşanan değişimle birlikte belediyelerin kurduğu gençlik merkezlerinin sayısı giderek artmaktadır. İlk gençlik merkezi uygulamaları, Konya, Kayseri, İstanbul ve Eskişehir gibi büyükşehirlerde dikkat çekmiş ve bu merkezler, kısa sürede cazibe merkezleri haline gelmiştir. Ancak, bu çalışmalar çoğunlukla il merkezleri ile sınırlı kalmış, kırsal ve daha küçük yerleşim bölgelerine yeterince ulaşmamıştır.

Gençlik merkezlerinde yürütülen faaliyetler, genellikle üniversite öğrencileri, lise gençliği ve çalışan gençlik gibi farklı gruplar halinde sınıflandırılmaktadır. Gençlik merkezlerinin erişilebilir, fiziksel imkanları gelişmiş, gençleri üretkenliğe teşvik eden ve ferah yapılar olması büyük önem taşımaktadır (Dursun, 2004). Bu merkezlerin, yalnızca sosyal etkinlik alanları sağlamakla kalmayıp, üniversite öğrencilerinin akademik çalışmalarını rahatlıkla yürütebileceği ve hazırladıkları projeleri finanse edebileceği alanlar sunması gerekmektedir. Ayrıca, gençlik merkezlerinin yöneticilerinin genç, dinamik ve bu alanda uzmanlaşmış kişilerden oluşması ve teknolojik altyapılarının güncel olması kritik bir gerekliliktir.

Bununla birlikte, genç nüfus yoğunluğu fazla olan bölgelerde gençlik merkezlerinin yetersizliği dikkat çekmektedir. Gençlik ve Spor Bakanlığı, bu açığı kapatmak amacıyla yeni merkezler açsa da, bu çabalar henüz yeterli düzeye ulaşmamıştır. Mahalle ve bölge bazında genç nüfusun yoğun olduğu alanlarda bu merkezlerin azlığı, özellikle imkanları kısıtlı gençlerin bu hizmetlerden yararlanmasını zorlaştırmaktadır (Kurtaran, Nemutlu, Yentürk, 2008).

## GENÇLİK MECLİSLERİ

Gençlik meclislerinin kuruluş ve işleyiş amaçları, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Gençlik Meclisi yönetmeliğinde şu şekilde tanımlanmıştır: gençlerin demokratik katılımını sağlayarak temsil kabiliyetlerini geliştirmek; bireylerin kendi potansiyellerini keşfetmelerini ve geliştirmelerini desteklemek; Yerel Gündem 21 faaliyetlerini gerçekleştirmek; kültürler arası diyalog ve etkileşimi teşvik etmek; katılımcılığı artırmak; gençlerin kişisel gelişimini sağlamak ve siyasal, bilimsel, kültürel, sanatsal, sportif ve iletişim becerilerini güçlendirmek. Bu bağlamda, gerçekleştirilen tüm projelere ve faaliyetlere gençlerin katılımını sağlamak ve onların karar alma süreçlerinde söz sahibi olmalarını mümkün kılmak temel hedefler arasındadır (İstanbul Kent Konseyi, 2023).

Gençlik meclislerinin, gençlerin yerel yönetimle ilişkili yapılarda aktif olarak yer almalarını sağlaması, siyasal katılımı artırmakla birlikte, yerel yönetimlerin doğrudan gençlerin talep, öneri ve fikirlerinden faydalanarak daha verimli hizmetler sunmasına da olanak tanımaktadır. Bu yapıların, gençlerin yönetim süreçlerine katılımını ve demokratik süreçlere dahil olmalarını teşvik eden önemli platformlar olduğu görülmektedir.

Gençlik meclislerinin kuruluş ve işleyiş amaçlarına bakıldığında, bu yapıların yönetim, gençlerin siyasal katılımı, çok kültürlülük ve birlikte yaşama olgularını kapsayan özelliklere sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Gençlik meclislerinde çalışmak için genel olarak azami yaş sınırı 30 olarak belirlenmiştir; ancak herhangi bir asgari yaş sınırı bulunmamaktadır. Eğitim veya akademik bir şart aranmaksızın, genç

nüfusun her bireyinin ilgi alanına göre tercih edebileceği çeşitli komisyonlar oluşturulmuştur.

Gençlik meclislerinin faaliyet alanları yalnızca kendi belediye sınırları ile sınırlı kalmayıp, sıklıkla diğer il ve ilçelere kadar genişlemektedir. Özellikle son üç yıl içerisinde uluslararası alanda Türkiye'yi temsil eden gençlik meclislerinin, bu süreçlerde aktif bir rol oynadığı görülmektedir. Bu meclisler, ulusal ve uluslararası kardeş belediyelerle güçlü etkileşimler kurmuş ve belediyelerin ulusal veya uluslararası projelerinde yer alarak gençlik ile ilgili tüm konuları ele almışlardır. Bu projeler, gençlik meclisleri ile istişare edilerek ve onların aktif katılımı sağlanarak yürütülmektedir.

## **KONYA ÖZELİNDE GENÇLİK MECLİSLERİ**

Bu çalışmada, Konya ilindeki gençlik meclislerinden yalnızca Büyükşehir Belediyesi ile merkez ilçeler olan Karatay, Meram ve Selçuklu Belediyelerinin gençlik meclisleri ele alınacaktır. Bunun nedeni, Konya'nın taşra ilçelerinde kurulan gençlik meclislerinin henüz yeni kurulmuş olması ve bu meclislerin çalışmanın kapsamını destekleyecek düzeyde faaliyet ve tecrübeye sahip olmamasıdır.

Çalışma kapsamında, söz konusu dört gençlik meclisinin kuruluş süreçleri, işleyiş yöntemleri, etkileşim biçimleri ile benzerlikleri ve farklılıklarının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Bu analiz, Konya'daki gençlik meclislerinin işleyişine ilişkin daha derinlemesine bir anlayış sunarak, yerel yönetimlerin gençlik politikalarının geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

## **KONYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ GENÇLİK MECLİSİ**

Konya Büyükşehir Belediyesi Gençlik Meclisi, 13 Mayıs 2005 tarihli ve 53 sayılı Belediye Meclisi kararıyla kurulmuş ve yönetmeliği kabul edilmiştir. Ancak ilk genel kurulda yaşanan siyasi anlaşmazlıklar, meclisin faaliyetlerini kısa sürede sonlandırmasına neden olmuştur. Farklı siyasi partilere mensup genç üyeler arasında yaşanan tartışmalar, meclisin lağvedilmesine yol açmıştır (Konya Büyükşehir Belediye Meclisi, 2005).

Uzun bir süre gençlik politikalarını çeşitli daire başkanlıkları üzerinden yürüten Konya Büyükşehir Belediyesi, 2010 yılında açılışı yapılan Kılıçarslan Gençlik Merkezi ile gençlik meclisi çalışmalarını yeniden gündeme getirmiştir. 2023 itibarıyla Atmosfer adıyla faaliyet gösteren bu merkez, yaklaşık 5200 metrekaarelik kapalı alanı, sinema salonları ve buz pateni pisti gibi imkanlarıyla Türkiye'nin sayılı gençlik merkezlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Bu yatırım, Konya Büyükşehir Belediyesi'nin gençlik politikalarına ayırdığı mali kaynakların büyüklüğünü de gözler önüne sermektedir.

2010 yılında yeniden yapılandırılan ve Aralık 2010'da ilk genel kurulunu gerçekleştiren Gençlik Meclisi, kısa sürede hem siyaset hem de bürokrasi çevrelerinden kabul görmüş ve çalışmalarını sahadaki gençlere yönlendirmeye başlamıştır. Bu başarının arkasında, Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nın açık desteği ve gençlik politikalarına verdiği önem bulunmaktadır. Bu yaklaşım, diğer belediyelere de örnek teşkil etmiş ve Konya'da gençlik çalışmalarında bir rol model oluşturmuştur (Konya Büyükşehir Belediyesi Gençlik Meclisi, 2011).

Gençlik Meclisi, fiziksel çalışma alanı olarak Kılıçarslan Gençlik Merkezi'nin cazibesi ve imkanlarından faydalanmış, kısa sürede aktif 300 üyeye ulaşmış, kayıtlı üye sayısını ise 500'e yaklaştırmıştır. Bir nevi Büyükşehir Belediyesi bürokrasisi içinde ayrı bir daire başkanlığı statüsüyle çalışmalarını sürdüren Gençlik Meclisi, özellikle sosyal ağlardaki aktif kimliği ve sıra dışı projeleriyle dikkat çekmektedir. Amatör bir ruhla çalışarak profesyonel işler üreten meclis, belediye ekonomisine yük getirebilecek birçok iş ve projeyi kendi üyelerinin yetkinlikleriyle gerçekleştirmektedir (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2018).

Hukuki açıdan aktif bir kent konseyi yapılanmasına bağlı olmayan Gençlik Meclisi, çalışma alanlarıyla ilgili daire başkanlıklarıyla ortak projeler yürütmekte ve bütçesini bu başkanlıkların kaynaklarından sağlamaktadır. Bu durum, meclisin belediye bürokrasisinin her alanında tanınmasını kolaylaştırmıştır. Ayrıca, Konya Büyükşehir Belediyesi'nin üyesi olduğu Dünya Tarihi Kentler Birliği Zirvesi'nde, Gençlik Meclisi başkanı ve üyeleri, şehrin temsili için önemli roller üstlenmiştir (Konya

Büyükşehir Belediyesi, 2011).

Kılıçarslan Gençlik Merkezi, aynı zamanda Ulusal Ajans'ın EuroDesk temas noktalarından biri olarak, Gençlik Meclisi üyeleri ve gönüllülerine uluslararası değişim programlarına katılma fırsatı sunmaktadır. Resmi olmayan verilere göre, bu merkez aracılığıyla son beş yılda 650'nin üzerinde üniversite ve lise öğrencisi, %70 oranında ulaşım masrafları karşılanarak yurt dışı deneyimi kazanmıştır (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2018).

Bugün itibarıyla, artan üye sayısı ve genişleyen etkinlik yelpazesıyla Konya Büyükşehir Belediyesi Gençlik Meclisi, Türkiye genelinde en aktif ve başarılı gençlik meclislerinden biri olarak kabul edilmektedir. Belediye Başkanı ve çeşitli siyasi aktörlerin desteğiyle faaliyetlerini sürdüren Gençlik Meclisi, aynı zamanda Konya'da bir gençlik meclisi kültürünün oluşmasına önemli katkılar sağlamıştır.

### **KARATAY KENT KONSEYİ GENÇLİK MECLİSİ**

Karatay Kent Konseyi Gençlik Meclisi, 2011 yılında Kent Konseyi çatısı altında kurulmuş, ancak 2014 yılında Kent Konseyi Başkanı'nın değişimiyle yeniden aktif hale gelmiştir. Gençlik meclisi, sahip olduğu çalışma alanlarıyla, 4000 lise öğrencisine hitap eden bir ortaöğretim kampüsü ile yaklaşık 20.000 üniversite öğrencisinin bulunduğu Konya Ticaret Odası Üniversitesi kampüsüne yakın konumuyla dikkat çekmektedir. Bu stratejik yerleşim, gençlik meclisinin geniş bir genç nüfusa erişim imkanı sunmasını sağlamaktadır (Karatay Belediyesi, 2017).

Karatay Belediyesi tarafından 2013 yılında inşa edilen Celaleddin Karatay Gençlik Merkezi, Ekim 2023 itibarıyla Ali Ulvi Kurucu Gençlik Merkezi adını almıştır. Merkez, sahip olduğu çeşitli fiziki imkanlarla, sosyal alanların kısıtlı olduğu ilçe sınırları içerisinde bir cazibe merkezi haline gelmiştir (Karatay Belediyesi, 2023).

Son sekiz yıldır gençlik çalışmaları ve gençlik politikaları üretiminde önemli bir atılım gerçekleştiren Karatay Belediyesi, bu yaklaşımıyla Konya genelinde oluşan gençlik politikası kültürüne katkı sağlamıştır. Yalnızca gençlik meclisini değil, aynı zamanda birçok sivil toplum kuruluşunu da destekleyen belediye, ortak projeler ve programlarla şehrin yükünü hafifleten bir aktör olarak öne çıkmaktadır.

Ancak, diğer belediyelerde olduğu gibi Karatay Kent Konseyi Gençlik Meclisinin de belirli, ayrılmış ve ölçülebilir bir bütçesi bulunmamaktadır. Bu durum, gençlik meclisinin faaliyetlerinde zaman zaman tıkanmalara neden olmaktadır. Bütçe yetersizliği nedeniyle karşılaşılan sorunlar, genellikle kriz masaları veya geçici çözümlerle aşılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu yaklaşımlar, uzun vadede sürdürülebilir ve etkili sonuçlar üretmekten uzaktır.

### **MERAM BELEDİYESİ GENÇLİK MECLİSİ**

Meram Belediyesi Gençlik Meclisi, 2012 yılında aktif olarak faaliyete geçmiş ve eş başkanlık sistemi (1 erkek ve 1 kadın meclis başkanı) uygulamasıyla gençlik meclislerine yenilikçi bir yaklaşım kazandırmıştır. Ancak, bu yenilikçi yapının aktif rolü sadece 1-1,5 yıl sürebilmiş ve Mart 2014 yerel seçimlerinden kısa bir süre önce meclis kapanma aşamasına gelerek fiilen sonlanmıştır.

Yerel seçimlerin ardından göreve gelen dönemin belediye başkanıyla birlikte, Mayıs 2016'da Meram Belediyesi Gençlik Meclisi yeniden yapılandırılmış ve genel kurulunu gerçekleştirmiştir. Bu süreçte kurumsal kimliği baştan sona yenilenen meclis, fiziksel ve mali imkanların sağlanmasıyla kısa bir sürede etkili bir çalışma ivmesi yakalamıştır. Meram Gençlik Meclisi, yalnızca ilçe sınırlarında değil, Konya genelinde düzenlediği programlarla güçlü bir çalışma kültürünün ürünü olduğunu göstermiştir (Meram Belediyesi, 2016).

Mayıs 2015 itibarıyla Meram Belediyesi hizmet binasında faaliyetlerine başlayan Gençlik Meclisi, Ekim 2018'den itibaren ise o dönemde adı Mehmet Ali Özbuğday Gençlik Merkezi olan ve Eylül 2021'de Meram Gelişim Akademisi (MEGA) olarak yeniden adlandırılan merkezde çalışmalarını sürdürmektedir (Meram Kaymakamlığı, 2018). Meclis, pek çok sivil toplum kuruluşu ve gençlik

yapılanmasıyla ortak proje ve faaliyetler yürütmektedir. Meram Belediyesi'nin, kendi kurumsal ve fiziki yapılarında yenilenmeye giderken, bu tür sivil ve gönüllü bir inisiyatifi desteklemesi ve bu inisiyatife güven duyması, hem gençlik meclisine hem de belediyeye önemli bir değer katmaktadır (Meram Belediyesi, 2021).

## SELÇUKLU BELEDİYESİ KENT KONSEYİ GENÇLİK MECLİSİ

Selçuklu Belediyesi Kent Konseyi Gençlik Meclisi, Konya'da gençlik meclisi örnekleri arasında öncülerden biri olup, Türkiye genelinde ilçe belediyelerine yönelik gençlik meclisi çalışmaları konusunda önemli bir örnek teşkil etmiştir. Türkiye'nin 60'a yakın il belediyesinden daha fazla nüfusa sahip olan Selçuklu Belediyesi, ilçe sınırları içerisinde Selçuk Üniversitesi'nin en büyük kampüsünü barındırmasıyla, en yüksek genç nüfusa sahip yerel yönetimlerden biri konumundadır. Bu durumun bir sonucu olarak, 2011 yılından itibaren kısa bir dönem hariç (yaklaşık 1 yıl), Selçuklu Belediyesi sürekli aktif bir gençlik meclisi yapısına sahip olmuştur. Ayrıca, 11 yıldır hizmet veren Talha Bayrakçı Gençlik Merkezi aracılığıyla, gençlerin ihtiyaçlarının büyük bir kısmına cevap verebilmektedir (Selçuklu Belediyesi, 2016).

Genç ve dinamik bir belediye başkanına sahip olan Selçuklu Belediyesi, Konya yerelinde gençlik çalışmalarına büyük önem veren yerel yönetimler arasında öne çıkmaktadır. Belediyenin gençlere yönelik proje destek programları, gençlere özel avantajlar sunan Selçuklu Gençlik Mobil Uygulaması ve diğer çeşitli çalışmalar, bu alanda yürütülen önemli girişimlerdir. Belediyenin, sivil toplum örgütleriyle gerçekleştirdiği iş birlikleri ve Türkiye'de ilk kez proje başvuruları alarak bütçe tahsis etmesi, gençlik projelerine verdiği önemi açıkça göstermektedir. Bu yaklaşım, Selçuklu Belediyesi Gençlik Meclisi'ne yönelik desteğin devamlılığını sağlamaktadır (Selçuklu Belediyesi, 2020).

Kuruluşundan bu yana Kent Konseyi çatısı altında faaliyet gösteren Gençlik Meclisi, genç bir yönetici kadroya ve genç bir bürokratik kimliğe sahip olmasıyla, yerelde, ulusalda ve uluslararası arenada önemli bir ivme kazanmıştır. Geniş çalışma alanı ve sağladığı imkanlar sayesinde, Selçuklu Belediyesi Kent Konseyi Gençlik Meclisi, şehirde oluşan gençlik meclisi kültürünün temel yapı taşlarından biri haline gelmiştir (Selçuklu Belediyesi, 2023).

## SONUÇ

Bu çalışma kapsamında sunulan bilgiler doğrultusunda, yerel yönetimlerde gençlik meclisleri ve çeşitli yönetim yaklaşımlarının, gençlik politikalarının Konya yerelinde etkin bir şekilde yürütülen bir süreç haline geldiğini göstermektedir. Gençlik Meclisleri üzerine doğrudan odaklanan kapsamlı akademik çalışmaların Türkiye'de sınırlı olduğu göz önüne alındığında, bu çalışma önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

Gençlik Meclislerinin misyon ve vizyonları itibarıyla siyasetten ve siyasi çekişmelerden uzak bir şekilde koordine edildiği ve etkin bir yapı sergilediği tespit edilmiştir. Konya'da dört farklı gençlik meclisinin aylık periyodik toplantılar düzenlemesi ve bu toplantıların sırayla farklı meclislerin ev sahipliğinde gerçekleştirilmesi, bu uygulamanın Türkiye'deki en başarılı örneklerinden biri olduğunu göstermektedir.

Çalışmada ayrıca, kurumsal ve mali problemlerin aşılması durumunda gençlik meclislerinin daha işlevsel bir yapıya kavuşacağı belirtilmiştir. Sahip oldukları fiziksel imkanlar ve genç kitlelerle kurdukları güçlü etkileşimler sayesinde, bu meclislerin dünya genelindeki diğer gençlik yapılanmalarına örnek teşkil edecek bir düzeyde olduğu vurgulanmıştır.

Konya özelinde, yerel yönetimlerin gençlik politikalarını yürütürken benimsediği yönetim taktikleri incelenmiş; gençlik meclislerinin bu süreçlerde oynadığı rol ve karşılaşılan zorluklar ayrıntılı bir şekilde analiz edilmiştir. Yerel yönetimlerin gençlik meclislerine sağladığı destek ve bu meclislerin etkinliği, Türkiye'deki diğer şehirler için önemli bir model sunmaktadır. Bu meclislerin, gençlerin sosyal, kültürel ve siyasal hayata katılımlarını artırma, çok kültürlülüğü teşvik etme ve gençler arasında diyalogu güçlendirme gibi kritik işlevleri olduğu belirlenmiştir. Ancak, meclislerin daha işlevsel hale gelmesi ve potansiyellerini tam anlamıyla gerçekleştirebilmesi için kurumsal ve mali

sorunların çözülmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, gençlik meclislerinin fiziksel imkanları ve genç kitlelerle olan etkileşimleri sayesinde, benzer gençlik yapılanmalarına örnek olabilecek bir düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Konya'da gerçekleştirilen aylık toplantılar ve gençlik meclislerinin etkinlikleri, bu modelin Türkiye'deki en başarılı uygulamalarından biri olduğunu kanıtlamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, yerel yönetimlerin gençlik meclisleri aracılığıyla gençlik politikalarını nasıl etkin bir şekilde yürütebileceğine dair önemli bulgular sunmaktadır. Bu süreçte başarılı olunabilmesi için, siyasi çekişmelerden uzak, koordineli ve kapsayıcı bir yaklaşım benimsenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Kurumsal ve mali sorunların çözülmesi, gençlik meclislerinin daha işlevsel ve etkili bir yapıya kavuşmasını sağlayacaktır. Konya'daki uygulamalar, diğer şehirler için bir referans noktası oluşturarak, gençlerin toplumsal hayata katılımını teşvik eden ve gençlik politikalarını şekillendiren başarılı bir model sunmaktadır. Bu bağlamda, yerel yönetimlerin ve ilgili tüm paydaşların, gençlik meclislerini desteklemeye ve bu meclisler aracılığıyla yürütülen gençlik politikalarını daha da geliştirmeye yönelik çabalarını artırması gerektiği vurgulanmaktadır.

## KAYNAKÇA

Bayramoğlu, Sonay (2014), *Yönetişim Zihniyeti Türkiye'de Üst Kurullar ve Siyasal İktidarın Dönüşümü*, İletişim Yayınları, İstanbul.

Çelik, Abdullah (2013), *Kent Yönetimi Bağlamında Kent Konseyinin İşlevleri Üzerine Bir Değerlendirme*, C.Ü İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 14, Sayı 2.Sivas

Çukurçayır, M.Akif (2009), *Yurttaş Odaklı Yerel Yönetim*, Çizgi Kitabevi, Konya.

Değirmencioğlu, Serdar (2002), *“Sivil Toplum Açısından Özel ve Genel Sorun Alanı Olarak Gençlik”*, Türkiye'de Sivil Toplum Kuruluşları Sempozyumu-X Gençlik, Katılım ve Sivil Toplum, 2-4 Kasım 2001, Tarih Vakfı, İstanbul, 2002

Diñçer, Ömer Yılmaz, Cevdet (2003) *Değişimin Yönetimi için Yönetimde Değişim*, Başbakanlık, Ankara

Dursun, Davut (2004); *Belediye Yönetimi ve Yöneticilik*, İlke Yayıncılık, İstanbul

Eroğlu, H. Tuğba (2013) *Yönetişim Perspektifinden Kent Konseyleri*, Yönetişim Türk Kamu Yönetimine Yansımaları, Editör: Fatma Neval Genç, Çizgi Kitabevi, Konya.

Genç, F. Neval (2013) *Yönetişim Türk Kamu Yönetimine Yansımaları* Çizgi Kitabevi, Konya

Göymen, Korel (2010) *Türkiye'de Yerel Yönetişim ve Yerel Kalkınma*, BoyutYayın Grubu, İstanbul.

Gündoğan, Ertuğrul (2010), *“Yönetişim: Kavram, Kuram ve Boyutları”*, Yönetişim, Ed. M. Akif Çukurçayır ve H. Tuğba Eroğlu ve Hülya Eşki Uğuz, 1. Baskı, Çizgi Kitabevi, Konya, 13-55

İstabnül Kent Konseyi (2023). *Gençlik Meclisi Katılım Rehberi*, [https://istanbulkentkonseyi.org.tr/wp-content/uploads/2023/06/Genclik\\_Meclisi\\_Katilim\\_Rehberi\\_1Haziran-1.pdf](https://istanbulkentkonseyi.org.tr/wp-content/uploads/2023/06/Genclik_Meclisi_Katilim_Rehberi_1Haziran-1.pdf) (Erişim Tarihi: 15.11.2024)

Karatay Belediyesi, (2016). *Karatay Kent Konseyi Gençlik Meclisi Üyeleri Tanışma Toplantısında Bir Araya Geldiler*. Karatay Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://karatay.bel.tr/haberdetay/2769/karatay-kent-konseyi-genclik-meclisi-uyeleri-tanisma-toplantısında-bir-araya-geldiler>

Karatay Belediyesi. (2023). *Karatay Ali Ulvi Kurucu Gençlik Eğitim ve Spor Merkezi Açılıyor*. Karatay Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://www.karatay.bel.tr/haberdetay/5280/karatay-ali-ulvi-kurucu-genclik-egitim-ve-spor-merkezi-aciliyor%C2%A0>

*Konya Büyükşehir Belediyesi Gençlik Meclisi Yönetmeliği* (Karar No. 53, 13 Mayıs 2005). KAYSİS Mevzuat Bilgi Sistemi. Erişim adresi:

<https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/66126?AspxAutoDetectCookieSupport=1>

Konya Büyükşehir Belediyesi Gençlik Meclisi. (2011). *Gençlik Meclisi etkinlikleri ve toplumsal projeler*. Erişim adresi: <https://kbbgenclikmeclisi.blogspot.com/>

Konya Büyükşehir Belediyesi. (2018). *Kılıçarslan Gençlik Merkezi Öğrencilere Rehberlik Ediyor*. Konya Büyükşehir Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://www.konya.bel.tr/haber/kilicarslan-genclik-merkezi-ogrencilere-rehberlik-ediyor>

Kurtaran, Yörük ve Nemutlu, Gülesi ve Yentürk, Nurhan (2008), “Gençler Hakkında, Gençlik İçin, Gençlerle”, Türkiye’de Gençlik Çalışması ve Politikaları, 1. Baskı, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 3-20

Meram Belediyesi. (2016). *Meram Gençlik Meclisi’nde Genel Kurul Heyecanı*. Meram Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://www.meram.bel.tr/icerik/23/3322/meram-genclik-meclisinde-genel-kurul-heyecani.aspx>

Meram Belediyesi. (2021). *Meram Belediyesi’nden Eğitime Mega Katkı*. Meram Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://www.meram.bel.tr/haber/meram-belediyesi-nden-egitime-mega-katki>

Meram Kaymakamlığı. (2018). *Mehmet Ali Özbuğday Gençlik Merkezi Açıldı*. Meram Kaymakamlığı Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <http://www.meram.gov.tr/mehmet-ali-ozbugday-genclik-merkezi-acildi>

Palabıyık, Hamit (2004) *Yönetimden Yönetişime Geçiş ve Ötesi Üzerine Kavramsal Açıklamalar*, Amme İdaresi Dergisi, Todaie, Cilt 37, Sayı 1

Selçuklu Belediyesi. (2016). *Gençler Toplumun Öncüleri Olacak*. Selçuklu Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://www.selcuklu.bel.tr/haberler/guncel-haberler/711/gencler-toplumun-oncileri-olacak.html>

Selçuklu Belediyesi. (2023). *Selçuklu Gençlik Meclisi 2023 Yılında da Gençlerin Gözdesi Oldu*. Selçuklu Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://www.selcuklu.bel.tr/haberler/guncel-haberler/3580/selcuklu-genclik-meclisi-2023-yilinda-da-genclerin-gozdesi-oldu.html>

Selçuklu Belediyesi. (tarih yok). *Yeni Fikirler Selçuklu’da Hayata Geçiyor: “Fikrin Varsa Adres Belli” Projesine Başvurular Başladı*. Selçuklu Belediyesi Resmi Web Sitesi. Erişim adresi: <https://www.selcuklu.bel.tr/haberler/guncel-haberler/2984/yeni-fikirler-selcuklu-da-hayata-geciyor-fikrin-varsada-adres-belli-projesine-basvurular-basladi.html>

Sözen, Süleyman, Algan, Bülent (2009), *İyi Yönetişim*, İçişleri Bakanlığı Genel Yayın No:654, Ankara

Şentuna, Murat (2013), “Gençlik, Pop-Spor Kültürü”, *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, Haziran 2013, Sayı 1, Ankara, 112-121.

**KAMUDA DİJİTALLEŞME VE KAMUDA DİJİTALLEŞMEYE BAĞLI  
OLARAK ORTAYA ÇIKAN SORUNLARA KARŞI ÇÖZÜM ÖNERİSİ OLARAK  
ERP SİSTEMLERİ**

DIGITALIZATION IN THE PUBLIC AND ERP SYSTEMS AS A SOLUTION  
PROPOSAL AGAINST THE PROBLEMS ARISING DUE TO DIGITALIZATION IN  
THE PUBLIC

**Prof. Dr. Mustafa KOCAOĞLU**

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi

**Öğr. Gör. Ceren YAMAN**

Kapadokya Üniversitesi, Bilişim Güvenliği Sistemleri

[ceren.yaman@kapadokya.edu.tr](mailto:ceren.yaman@kapadokya.edu.tr) 05518215718

**ÖZET**

İnsan hayatını kolaylaştıran teknolojik gelişmeler günümüzde yeni bir boyut kazanmıştır. Teknolojideki yenilikler ve ilerlemeler her geçen gün yeni ihtiyaçları da beraberinde getirmiştir. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler kamuyu da etkilemektedir. Kamu kuruluşlarının etkin, verimli şekilde yönetilmesinde rol alan kamudaki dijitalleşme süreci; verilerin toplanması, analizi, bilgiye dönüştürülmesindeki başarıyla aynı doğrultudadır. Sonucunda ortaya çıkan bilgi ve belge sürecinin dijitalleşmesi temelleri üzerine kurulu bu yeni yönetim yaklaşımı eşitsizlik, güven, aidiyet ve kişi mahremiyeti yönlerinden etik bağlamda eleştiriye tabi tutulmuş olsa da doğru ve etkin yöntemler ile dijitalleşme sürecinin yönetildiği yapılarda verimlilik, hakkaniyet, adalet, aidiyet ve kaynakların etkin kullanımı noktalarında kurumlara katkı sağladığı ifade edilebilmektedir. Kamu yönetiminde ise Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemi ilk olarak kaynakların etkin ve verimli kullanımı konusunda karşımıza çıkmaktadır. Bu sayede az iş gücüyle maksimum kâr elde etmek ve için çok etkin bir çözüm sunmaktadır.

**Anahtar Kelime:** ERP, Kurumsal Kaynak Planlama, Kamuda Dijitalleşme Sorunları, Kamuda ERP Sistemleri

**ABSTRACT**

Technological developments that make human life easier have gained a new dimension today. Innovations and advances in technology have brought new needs every day. Developments in information technologies also affect the public. The digitalization process in the public sector, which plays a role in the effective and efficient management of public institutions; It is in line with the success in collecting, analyzing and transforming data into information. Although this new management approach, which is based on the digitalization of the resulting information and document process, has been subjected to ethical criticism in terms of inequality, trust, belonging and personal privacy, efficiency, fairness, justice, belonging and effective use of resources are ensured in the structures where the digitalization process is managed with correct and effective methods. It can be stated that it contributes to institutions in terms of its use. In public administration, the Enterprise Resource Planning (ERP) system first appears in the effective and efficient use of resources. In this way, it offers a very effective solution to achieve maximum profit with less labor.

**Keywords:** Enterprise Resource Planning, Digitalization Problems in the Public Sector, ERP Systems in the Public Sector



## GİRİŞ

İşletmeler rekabetin çetinleştiği pazar şartları çerçevesinde bu zorlu rekabet ortamında yerini korumanın yanı sıra üstünlük gösterebilmek, iş akışlarını düzenleyerek kaynakları verimli şekilde kullanabilmek zorundadır. Bu nedenle yeniden yapılanma sürecine giren çoğu işletmeler için fayda sağlayan araçlar olarak kabul edilen bilişim teknolojilerinin en güncel ve gelişmiş başlıklarından birisi de Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) sistemleridir.

Her işletme temelinde kâr etmek amacıyla kurulmaktadır, kâr etmenin en önemli koşulu ise diğer işletmelerle rekabet edebilecek kadar hak sahibi olabilmektir. Bu kısımda rekabet kıstaslarından olan fiyat, zaman, kalite kavramları bizim için önem sarf etmektedir. Ürün kalitesi arttıkça bazı durumlarda müşterinin ödeme zorluğu yaşadığı da göz ardı edilememektedir. Etkenler dikkate alındığında işletmeler faaliyet planlarını daha da iyi şekillendirme ihtiyacı duyacaktır.

Kurumsal Kaynak Planlamasının en önemli özelliği, işletmenin tüm departman ve işlevlerini tek bir sistem dahilinde birleştirmeye çalışmasıdır. İhtiyaç ve talepleri bu durumlara çözüm önerileri farklı olan çok sayıda birimin tek çatı altında toplanıyor oluşu kritik öneme sahiptir. Hem maliyet tasarrufu hem de çalışma hızı arttırılmaktadır. Kaliteli bilginin doğrudan, hızlı ve etkileşimi yüksek biçimde dolaşması doğru karar alınmada büyük etkiye sahip olur. Burada önemli olan uyumu sağlayabilmek, imkânlardan maksimum fayda elde edebilmektir. Örneğin sipariş kaydı sırasında depo mevcudu üretilenler, üretilmekte olanlar, müşteriye ait bilgiler görüldüğünde satış biriminin müşteriye vereceği hizmet oldukça verimli olacaktır. ERP sistemlerinin en büyük avantajı da oluşan hata ve eksiklerin anlık herkes tarafından fark edilebilmesidir. Kuruluş standardı ne olursa olsun sürdürülebilirliği ve kendini yenileyen yapısıyla bu yazılım sistemleri varlığını daima korumalıdır.

Bu çalışmada da kamu sektöründe dijitalleşmeyi ve dijitalleşmenin getirilerinin sonucunda çıkan sorunlara karşı teknolojinin gözdelelerinden olan ERP sisteminin eksileri ve artıları üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda, ERP sisteminin özel ve kamu sektöründeki farkları, dijital dünyanın zorlukları incelenmiştir. Nihai olarak, bu zorluklar karşısında yine dijital yollarla ancak daha kolay bir seçenikle çözüm bulunabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

## BÖLÜM 1

### KAMU YÖNETİMİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ve DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ

#### ETKİLEYEN SORUN ALANLARI

##### 1.1. Kamuda Dijitalleşme ve Dijital Dönüşümün Sorunları

Teknolojik ilerlemeler, toplumun geniş kesimlerinde derin etkiler yaratmıştır. Dijital dönüşümün kamu yönetimi politikalarında en belirgin etkisini gösterdiği alanlardan biri, katılımcılığı teşvik eden yönetim yaklaşımıdır. Dijitalleşme, yönetim anlayışını e-yönetişim, demokrasi kavramını e-demokrasi ve katılım süreçlerini e-katılım modellerine dönüştürerek yeni bir yönetim sistemi oluşturmuştur. Bu çalışma, çok yönlü ve etkileşim odaklı bir yönetim modeli çerçevesinde yönetim anlayışının dijital çağda nasıl bir dönüşüm geçirdiğini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, dijitalleşmenin yönetim yaklaşımı üzerindeki etkilerinin Türk kamu yönetimine sunduğu politik katkılar ele alınmıştır. Çalışmanın sonuçları, e-yönetişim uygulamalarının Türk kamu yönetiminde demokratik yönetim anlayışını güçlendiren önemli idari reformlara öncülük ettiğini ortaya koymaktadır (Karaçay,2020).

##### 1.1.1. Bilgi Toplumuna Geçiş ve Dijitalleşme

Dijitalleşme ifadesinin dört dönemseldir. Bu dönemsel açıdan incelendiği belirtilmektedir bunlar; 1980'lerde bilgisayarın toplumla ilk karşılaşması, 1990'larda bilgisayar ve internetin kullanımı doğrultusunda bilgiye ulaşmanın kolaylaşması, daha sonra mobil veri kullanımının beraberinde mekâna bağlılığı ortadan kaldırması son olarak teknolojiyi yalnızca insanlar tarafından değil nesnelere, araçlara, uygulamalara tarafından da kullanılarak toplumu yeni bir geleceğe taşınması olmuştur (David vd.,2016). Yönetimler var olduklarından beri, daima büyük miktarda veri

toplama, üretmiş ve derlemişlerdir. Her hükümet, yönetimin gerektirdiği işler arasında yer alan hayati istatistikleri toplamak, vergi sistemini yönetmek, kamu altyapısını kullanılır hale getirmek, sosyal hizmetleri sunmak gibi işlevlerini yerine getirirken, zengin bir veri alt yapısı da oluşturmaktadır (Longo ve McNutt, 2018: 371). Bunun sonucunda bilişim sistemlerinin bu kadar hayatımıza entegre olmasıyla yapılan işler de bir o kadar kolaylaşmıştır. Çalışmada dijitalleşmenin sorunları yanı sıra çözümleri ve çözüm önerilerine yer verilmiştir.

#### 1.1.2. Dijitalleşmenin Kamu Yönetimine Yansıması

Günümüzde dijital dönüşüm, bireylerden kurumlara, iş alanlarından nesnelere kadar birçok alanda etkisini göstermektedir. Bu dönüşüm, bireylerin günlük yaşamlarını, alışkanlıklarını ve değer yargılarını derinden etkilemiştir (ATDE, 2015). Dünya Ekonomik Forumu kurucusu K. Schwab, bu devrimi üç temel unsurla açıklamıştır: yaygın ve mobil bir internet, daha küçük ve güçlü sensörler ile yapay zekâ ve makine öğrenimi. Schwab'a göre ülkelerin ilerlemesi, inovasyona uyum sağlama kapasitelerine bağlı olacaktır (Schwab, 2017). Kamu yönetiminde dijital dönüşümün en somut örneği, e-devlet uygulamalarıdır. E-devlet kavramı, alan yazınında kimi araştırmacılar tarafından kamu yönetiminin tüm sorunlarını çözebilecek bir araç olarak görülse de bu bakış açısı sınırlı ve yüzeysel olabilmektedir (Mecek, 2017, s. 1818). E-devletle ilgili çalışmalar, özellikle 1990'lı yılların sonlarında başlamış ve zamanla ivme kazanmıştır (Kaya ve Mursül, 2017). Avrupa'da Avrupa Komisyonu, Türkiye'de ise Devlet Planlama Teşkilatı bu çalışmaları "elektronik devlet" olarak sunmuştur. E-devletin geçmişten bugüne gelişimini incelemek ve bu doğrultuda geleceğe dair planlar oluşturmak, doğru öngörüler geliştirmek açısından önem taşımaktadır. Dijitalleşme, diğer alanlarda olduğu gibi kamu yönetiminde de büyük bir ihtiyaç haline gelmiştir. Endüstri 4.0 sonucunda dijitalleşmeyle beraber bu noktada yapılan çalışmalar artmıştır böylelikle çağdaş denetim konusu kendine uygulama alanı bulacak ve yaygınlaşacaktır (Özen vd.,2020).

#### • 1.1.3. Veri Güvenliği ve Gizliliği

Yeni teknolojinin getirdiği en büyük sorunların başında veriyi gizli tutma ve tabi ki kişisel verileri koruma gelmektedir. Günümüz şartlarında hemen hemen her platformda gerek çerez kullanımına izin verirken gerek kimlik numaralarımızı girerek gerekse de kredi kart numaralarımızı sakla diyerek birçok kişisel bilgimizi kullanıma yani tehlikeye açık hâle getiriyoruz. Bunun sonucunda dolandırılmalara, maddi manevi çeşitli kayıplara zemin hazırlamış oluyoruz. Veri güvenliği ve gizliliği benzer anlamlarda olsa da belirgin farkları mevcuttur. Veri gizliliği teoride veri güvenliği pratikte etkilidir. Veri gizliliği anlaşmalar veri güvenliği uygulamalar üzerine kuruludur. Veri gizliliğinin belirgin sınırları varken veri güvenliğinde bu sınırlar yoktur. Son olarak veri gizliliği tahmin edilebilir ve gelişime kapalıdır ancak veri güvenliği ihtimallere kapalıdır ve sürekli olarak gelişim göstermektedir. Bunun sonucunda kullanıcılar verilerinin güvenliği için gizli kalmayı bilmelilerdir ve olabildiğince kişisel bilgilerini korunaklı hâle getirmelidir. Bu engellerle başa çıkabilmek için kamu kurumları stratejik bir dijital dönüşüm planı oluşturmalıdır, personel eğitimine son derece önem vermelidir ve personel seçerken özellikle değişime açık, çabuk uyum sağlayabilecek bireyler seçmelilerdir. Ayrıca paydaşlarla etkili iletişim ile iş birliği de çözüme yönelik önemli unsurlar arasındadır (Sebetci,2018).

#### 1.1.4. Yetersiz Yetkinlik ve Eğitim

Dijital yetkinlikler, bilgisayar ve internet kullanımı, temel ofis programlarına hakimiyet becerilerini içerir. Yetersizlik ise teknolojik alandaki donanımsal ve çözümsel eksiklikleri belirtir. Yeni neslin temel taşı günümüzde bilişim sistemleridir. Hemen hemen her alanda bilginin işlenmesiyle birlikte teknoloji ve teknolojinin getirileriyle karşılaşmaktayız. Teknoloji doğru yerde doğru koşullarda kullanılırsa hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Bunun içindir ki yeni nesil eğitimlerin çoğu teknoloji ve teknolojinin doğru kullanılması üzerinedir. İş ve çalışan tercihlerinden nakliyeye, çalışanların giderlerine kadar her alanda teknolojik işlemler faaliyet göstermektedir. Bunun sonucunda kullanıcıların yeterli bilgi ve donanıma doğrudan ihtiyaç duyduğu bir sistemle karşılaşılır.

#### 1.1.5. Bürokratik Engeller

Kamuda dijitalleşme birçok ülkede ve kuruluştaki maliyeti düşürmek, hizmetleri daha erişilebilir hale getirebilmek için benimsenen bir stratejidir. Ancak bu süreçte çeşitli bürokratik engellerle karşılaşmak mümkündür. Bu engellerden bazıları şunlardır:

1. Altyapı Sorunları
2. Yasal ve Regülasyon Engelleri
3. İş Süreçlerinin Karmaşası

4. Veri Güvenliği ve Gizlilik Endişeleri
5. Personel Eğitimi ve Personel Direnişi
6. Maliyetler
7. Standartlaşma Zorlukları

Bu engellerle başa çıkabilmek için kamu kurumları stratejik bir dijital dönüşüm planı oluşturmalarıdır, personel eğitimine son derece önem vermelidir ve personel seçerken özellikle değişime açık, çabuk uyum sağlayabilecek bireyler seçmelidir (Schröder ve Schmalfeld, 2002, s. 182).

#### 1.1.6. Toplumsal Kabul ve Direniş

Dijital çağın gerekliliklerini doğru kaynaklardan doğru şekillerde öğrenmek ve bu hususta direniş göstermeden ne kadar hızlı adapte sağlanabiliyorsa o kadar hızlı adapte olmak toplum olarak önceliklerimiz arasındadır. Teknoloji her ne kadar hayatımızı pozitif yönde ilerletmeye yardımcı ana kaynaklardan biriye bir o kadar da yanlış kullanımı hayatımızı olumsuz yönde ilerletmeye sebebiyet verebilir. Bu da genç kuşaklara doğru ve güvenli eğitim verilmesinden onların da diğer nesillere uygun bilinçlendirme alanları açmasından geçiyor. Toplumsal direnişin ana etkenlerine de değinecek olursak gizlilik endişeleri, iş kaybı ve ekonomik etkiler, kültürel ve etik endişeler, teknoloji bağımlılığı başlıkları altında toplayabiliriz. Dijitalleşme süreçlerinde, bu faktörlerin dikkate alınması ve toplumsal etkileşimleri anlamak önemlidir (Olca, 2018:92). Bu değişim ve gelişimler doğrultusunda ise direnişten kabullenişe geçilmiş teknolojinin gündelik hayata hızlı girişiyle birçok alanda iş kolaylığı mümkün hale gelmiştir.

#### 1.1.7. Hizmet Kalitesi ve Erişebilirlik

Çeşitli platformlarda sunulan hizmetlerin etkinliğini ve kullanıcı dostu olma derecesini ifade eder. Hem erişilebilirlik hem de hizmet kalitesi dijital ortamda kullanıcı deneyimini belirleyen önemli faktörlerdendir. Dijital hizmet kalitesini, beş başlıkta toplamak gerekirse bunlar; performans, kullanıcı dostu arayüz, güvenlik, hata yönetimi, güncellik ve yeniliktir.

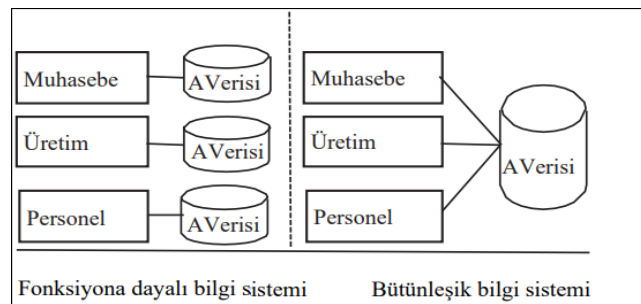
Erişilebilirliğin temel taşları ise; engelli kullanıcılara uygunluk, çeşitli platformlara uygunluk, çok dillilik desteği, kullanıcı geri bildirim, mobil uyumluluktur. İyi bir dijital hizmet, yüksek hizmet kalitesi ve kapsayıcı erişebilirlik sağlayarak geniş kullanıcı kitlesine hitap ederler. Bu sebepten kullanıcılar için önemli bir başlıktır. Erişmek, yeniliğe ayak uydurmak ve hizmet kalitesinden ödün vermemek oldukça önem arz etmektedir (Nasiri, 2020).

## • BÖLÜM 2

### KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA

#### 2.1. ERP Nedir, Ne Amaçla Kullanılır?

ERP'nin temel amacı kuruluşun müşteriye ilk teklif sunum aşamasından tedarik, teslimat, müşteri memnuniyeti gibi sistemi teknolojik altyapıya dayandırarak makineleştiren, elle tutulur çıktılar sağlayan bunu da çalışma disiplini edinen aynı zamanda işletmenin çalışma prensiplerine uygun entegre eden yazılım paketleridir (Aktaran Yaman, 2020). İşletmelerde insan gücünden yararlanılarak fazla maliyete, vakit kaybına, bilgi kirliliğine ve iş kargaşasına bilişim sistemlerinin katkılarıyla yeni bir çözüm olanağı sunulmuştur. Fonksiyonel departmanlar arasındaki faaliyetleri bütünleştiren çoklu modül uygulama yazılımlarıdır. Temel amaç; iş yükünü azaltmak, departmanlar arası karmaşayı önlemek, sistem tespiti yapıldığında istenilen verilere oldukça hızlı, güvenilir biçimde ulaşmaktır (Sadagopan, 2003: 169).



Şekil 1.1. Fonksiyona dayalı ve bütünleşik bilgi sistemleri

Kaynak: Gökçen, 2007: 4.

Şekil 1.1'de de gösterildiği üzere, ERP sistemleri bütünlük bilgi sisteminin temelini oluştururlar (Güleryüz, 2007: 7). Şekil 1.1'den de anlaşılacağı üzere, ERP gibi bütünlük bilgi sistemleri sayesinde işletmelerdeki farklı birimler, tek çatı altında toplanan verilere ulaşabilmektedir (Alper, 2021:6).



Şekil 2: Temel ERP Bileşenleri (Özgül, 2006;26)

## 2.2.ERP Uygulamalarının Zorlukları

Bu bölümde ERP uygulamalarının zorluklarından bahsedilecektir. Kurumsal kaynak planlamasında halihazırda rol sahibi olan ekipler kurumsal kaynak planlaması çalışmalarının başarısında oldukça önemlidir. Her bir ekibin farkları belirlemesi ve çözümlerini göz önünde tutması gerekmektedir. Kurumsal kaynak planlama sistemi genel çerçevesinde karşılaşılan bazı zorluklardan bahsedilebilir bunlar;

- 1.Altyapı yetersizliği
- 2.Tedarik kalitesi
- 3.Dokümantasyonun yapılamaması
- 4.Proje yönetim faaliyetlerinin yetersiz kalması
- 5.Üst yönetimin proje sorumluluğu almaması ve süreç yönetmede başarı sağlayamaması, Değişime karşı çok yönlü direnç sağlanması
- 6.Kullanıcı ekran karmaşası ve yeterli eğitim imkanının sağlanamamasıdır.

## BÖLÜM 3

### KAMU YÖNETİMİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ ETKİLEYEN SORUNLARA YÖNELİK BİR ÇÖZÜM ÖNERİSİ: KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA(ERP)

#### 3.1. Kamu Yönetiminde ve Özel Sektörde ERP'nin Yeri ve Önemi

Bu bölümde Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin kamu kurumlarında ve özel sektördeki yerine değinilmektedir.

##### 3.1.1.Kamu Yönetiminde ERP Sisteminin Yeri ve Önemi

Karar verme eylemi, bireysel, toplumsal ve kurumsal yaşamın her alanında önemli bir süreçtir. Kamu yönetiminde, karar verme süreci özel sektörden farklı olarak kamu yararını temel alır ve kurallara bağlılığı önceler. Örneğin, bir insan kaynağı planlamasında kamu hizmetlerinde liyakat, etkinlik ve toplumsal memnuniyet maliyet ve karlılıktan önce gelir (Özer, 2012; Kaya ve Taş, 2015). Kamu yönetiminde ERP sistemlerinin uygulanabilmesi için öncelikle kamu kurumlarının süreç analizleri yapılarak mevcut durumlarının belirlenmesi gereklidir. Bu analizler, kurumların iş süreçlerini, insan kaynağı ihtiyaçlarını ve kaynak kullanımını değerlendirir. Süreç analizleri, kurumların potansiyellerini ortaya çıkararak iş süreçlerinde iyileştirme olanakları sunar. Özellikle benzer işleri yapan kurumlar arasında karşılaştırmalı analizler, verimliliği artıracak yöntemler arasında yer alır. Önerilen ERP sistemleri, sadece merkezi yönetimlerde değil, yerel yönetimlerde de uygulanabilir. Bu sistemler,

kaynakların etkin kullanımı ve bürokratik süreçlerin azaltılması yoluyla iş akış süreçlerini hızlandırır. ERP sistemleri, kurumsal kapasiteleri geliştirirken veri tabanı desteğiyle karar alma süreçlerini ölçülebilir ve yönetilebilir hale getirir (Bulut ve Aslan, 2022). Sonuç olarak, ERP sistemleri kamu kurumlarının insan kaynağı planlamasından iş süreçlerinin iyileştirilmesine kadar birçok alanda önemli kazanımlar sağlar. Sistem, karar verme süreçlerini daha etkin ve rasyonel bir boyuta taşıyarak vatandaş memnuniyetini artırma potansiyeline sahiptir.

### 3.1.2.Özel Sektörde ERP Sisteminin Yeri ve Önemi

Özel sektörde ise durumlar işlerin daha da hızlanabilmesi adına kompleks bir yapıdadır. ERP sisteminin temel prensibi alınan işin ilerleme sürecinde olabildiğince hızlı olunmasıdır bunun sebebi ise genelde iş alım bazlı çalışmasıdır. Gelen her işin bir akış pratiği vardır ve kurumsal kaynak planlama (ERP Sistemleri), bir işletmenin tüm departmanlarını ve süreçlerini tek bir merkezi platformda birleştiren, işletmenin kaynaklarını verimli bir şekilde yönetmesini sağlayan bütüncül bir yazılım çözümüdür. ERP sistemi, yeniden yapılanmayı gerektirecek unsurları da beraberinde getirmektedir (Uçar, 2004;16).

Bölge; merkezi yönetiminden faydalanırken bölgeler arası koordinasyonu ve eş zamanlı bütünleştirmeyi kurumun ana stratejileri doğrultusunda sağlamaktadır (Bayraktar ve Efe, 2006;693).

### 3.2. Kamu Yönetiminde Dijitalleşme Sürecindeki Olası Sorunlara Karşı Çözüm Önerileri

Kamu yönetiminde dijitalleşme süreci, bir dizi avantaj sunsa da beraberinde çeşitli sorunları da getirebilir. İşte kamu yönetiminde dijitalleşme sürecinde olası sorunlara karşı çözüm önerileri:

#### *Eğitim ve Farkındalık Artırma*

**Sorun:** Personelin dijital araçları etkili bir şekilde kullanma konusunda yetersiz bilgiye sahip olması.

**Çözüm:** Eğitim programları düzenleyerek personelin dijital becerilerini geliştirmek ve dijital dönüşüm sürecine daha etkin bir şekilde katılmalarını sağlamak.

#### *Mali Kaynakların Yetersizliği*

**Sorun:** Dijitalleşme projeleri için yeterli finansmanın sağlanamaması.

**Çözüm:** Dijital dönüşüm stratejilerini belirlerken bütçe planlamasına odaklanmak ve alternatif finansman kaynaklarını değerlendirmek.

#### *Bürokratik Engeller*

**Sorun:** Geleneksel bürokratik yapıların dijital dönüşüme direnmesi.

**Çözüm:** Dijitalleşmeye yönelik politika ve süreçleri revize etmek, bürokratik engelleri kaldırmak ve değişime uyum sağlamak için liderlik desteği oluşturmak.

#### *Güvenlik ve Veri Gizliliği Endişeleri*

**Sorun:** Dijitalleşme sürecinde güvenlik ve veri gizliliği endişeleri.

**Çözüm:** Güçlü siber güvenlik politikaları oluşturmak, veri şifreleme teknolojilerini kullanmak, düzenli güvenlik denetimleri yapmak ve toplumun bu konuda bilinçlenmesini sağlamak.

#### *Çalışan Direnci*

**Sorun:** Personelin dijitalleşme sürecine direnmesi.

**Çözüm:** Personelin süreçteki değişikliklere aktif katılımını sağlamak, değişimi daha anlaşılır ve kabul edilebilir kılmak için iletişim stratejileri geliştirmek.

#### *Yetersiz Altyapı*

**Sorun:** Dijitalleşme için yetersiz teknolojik altyapı.

**Çözüm:** Altyapıyı güncellemek ve iyileştirmek için planlama yapmak, özel sektörle iş birliği yaparak teknolojik altyapıyı güçlendirmek.

#### *Hizmet Kalitesi Sorunları*

**Sorun:** Dijitalleşme sürecinin hizmet kalitesini düşürmesi.

**Çözüm:** Sürekli izleme ve geri bildirim mekanizmalarını kullanarak hizmet kalitesini değerlendirmek, gerekirse süreci yenilemek.

#### *Toplumsal Kabul ve Bilinçsizlik*

**Sorun:** Dijitalleşme sürecine toplumsal direnç ve bilinçsizlik.

**Çözüm:** Kamuoyunu doğru bilgilendirmek, dijitalleşmenin topluma sağlayacağı faydaları vurgulamak, katılımcı bir iletişim stratejisi oluşturmak.

Bu öneriler, kamu yönetiminde dijitalleşme sürecinde karşılaşılabilecek sorunlara yönelik genel çözüm önerileridir. Ancak, her kurumun ihtiyaçları ve koşulları farklı olduğu için spesifik çözüm stratejileri geliştirmek önemlidir (Beşkese,2004;42).

### 3.2.1.Özel Sektörde ERP Kullanım Alanına Göre Kamudaki Eksiklikler Nedir, Nasıl Giderilir?

Kamu sektöründe benzer bir dijital dönüşüm ve ERP kullanımı konusunda eksiklikler ve zorluklar yaşanabilmektedir. İşte özel sektördeki ERP kullanım alanına göre kamu sektöründeki boşluklar ve bu boşluklara getirilen çözüm önerileri:

*Eğitim ve Bilinçlendirme*

**Eksiklik:** Kamu personelinin ERP sistemleri hakkında donanım yetersizliği.

**Çözüm:** Düzenli eğitim programları düzenleyerek, personelin ERP sistemlerini etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamak. Ayrıca, dijital dönüşüm stratejilerini ve faydalarını vurgulayan bilinçlendirme kampanyaları yapmak.

*Entegrasyon ve Veri Akışı*

**Eksiklik:** Kamu sektöründe farklı birimler arasında yeterli entegrasyon ve veri akışının olmaması.

**Çözüm:** ERP sistemleri aracılığıyla farklı birimlerin bilgi paylaşımını artırmak, süreçleri entegre etmek.

*Farklılaşmış İhtiyaçlara Uygun Çözümler*

**Eksiklik:** Kamu sektöründeki özel ihtiyaçlara yönelik özelleştirilmiş ERP çözümlerinin eksik olması.

**Çözüm:** Kamu sektörünün özel ihtiyaçlarına uygun, modüler ve esnek bir ERP sistemi seçmek veya geliştirmek.

*Yeterli Finansman ve Kaynaklar*

**Eksiklik:** Dijital dönüşüm ve ERP projelerine yeterli finansman ve kaynak ayrılamaması.

**Çözüm:** Stratejik planlamalarla birlikte bütçe ayırma süreçlerini güçlendirmek, kamu-özel sektör iş birliklerini artırmak ve finansman kaynaklarına daha etkin bir şekilde erişim sağlamak.

*Güvenlik ve Veri Gizliliği*

**Eksiklik:** Kamu sektöründe güvenlik ve veri gizliliği konularında yetersizlikler.

**Çözüm:** Güçlü güvenlik politikaları oluşturmak, kullanıcıları bilinçlendirmek, düzenli güvenlik denetimleri yapmak ve ulusal güvenlik standartlarına uymak.

*Katılımcı Yönetim ve İletişim*

**Eksiklik:** Kamu sektöründe dijital dönüşüm süreçlerinde paydaşların yeterince katılımının olmaması.

**Çözüm:** Katılımcı yönetim modellerini benimsemek, paydaşlar arası iletişimi güçlendirmek ve geri bildirimleri değerlendirmek için mekanizmalar oluşturmak (Yıldız,2008).

Bu çözüm önerileri, kamu sektöründe ERP kullanımı konusundaki eksiklikleri gidermeye yönelik genel bir yaklaşım sunar. Ancak, her kurumun özel ihtiyaçları ve koşulları farklı olduğundan, çözümlerin spesifik duruma göre özelleştirilmesi önemlidir (Manas,2005).

### **3.2.2.Kamuda ERP'nin Daha Fazla Yaygınlaşması Beraberinde Olumlu / Olumsuz Olarak Hangi Unsurları Beraberinde Getirmektedir?**

Kamuda ERP'nin daha fazla yaygınlaşması bir dizi olumlu ve olumsuz unsuru beraberinde getirebilir (Düzakın, 2002):

*Olumlu Unsurlar*

**İş birliği ve Bilgi Paylaşımı:** Farklı birimler arasında bilgi paylaşımını artırır ve iş birliğini güçlendirir, bu da daha bütünlük sağlar.

**Raporlama ve Analitik Yetenekler:** ERP sistemleri, çeşitli raporlama ve analitik araçlar sunarak performansı ölçme ve iyileştirme olanağı sağlar (Talu,2004).

*Olumsuz Unsurlar*

**Yüksek Maliyet ve Kaynak İhtiyacı:** Başlangıçta yüksek yatırım ve uygulama maliyetleri olabilir, bu da finansal zorluklara yol açabilir.

**Uyumsuz Süreçler ve Direnç:** Mevcut süreçlere uymayan ERP sistemleri, dirençle karşılaşabilir ve personelde değişime karşı direnç oluşabilir.

**Süreçlerde Uzun Dönemli Değişim:** ERP uygulamaları süreçlerde köklü değişiklikleri gerektirebilir ve bu, kısa vadeli zorluklara neden olabilir.

**Özelleştirme ve Uyarılama Güçlükleri:** Bazı durumlarda, özel kamu gereksinimlerine uyum sağlamakta zorlanan standart ERP çözümleri olabilir.

**Bilgi Güvenliği Riskleri:** ERP sistemlerinin yanlış yapılandırılması veya güncel olmayan yazılım kullanılması durumunda bilgi güvenliği riskleri artabilir (Altay, 2007).

### **3.2.3.ERP Sistemleri Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Süreçlerine Ne Kadar Uyum Sağlayabilir?**

ERP (Enterprise Resource Planning) sistemleri, Türkiye'nin dijital dönüşüm süreçlerine önemli bir katkı sağlayabilir ancak bu süreçte bazı zorluklarla karşılaşabilir (Çetinkaya, 2000):

**Bilgi Paylaşımı ve İş birliği:** Farklı birimler arasında bilgi paylaşımını artırabilir ve iş birliğini

güçlendirerek daha bütünlük sağlayabilir.

**Stratejik Karar Alma:** Gerçek zamanlı veri analitiği ve raporlama yetenekleri ile üst düzey yöneticilere daha iyi bilgi sunarak stratejik karar alma süreçlerini güçlendirebilir.

**Entegrasyon ve Uyum:** Farklı iş süreçlerini entegre ederek ve standart bir platform sağlayarak farklı departmanlar arasındaki uyumu artırabilir.

**Mali Yönetim ve Şeffaflık:** Finansal süreçleri entegre ederek mali yönetimi daha şeffaf ve etkili hale getirebilir.

#### **Karşılaşılan Zorluklar**

Mevcut Sistemlere Entegrasyon: Var olan sistemlere uyum sağlamak ve entegrasyon zorlukları ile başa çıkmak.

**Çalışan Direnci:** Personelin yeni sistemlere direnç gösterme eğilimi, değişim yönetimi konusunda zorluklara yol açabilir.

**Maliyet ve Bütçe:** ERP uygulamalarının başlangıç maliyeti yüksek olabilir ve bu, bütçe zorluklarına neden olabilir.

**Özelleştirme İhtiyacı:** Türkiye'nin özel gereksinimlerine uyum sağlamak için ERP sistemlerinin özelleştirme ihtiyacı.

**Veri Güvenliği ve Uyumluluk:** Duyarlı verilerin korunması ve Türkiye'deki mevzuata uyum sağlama zorunluluğu.

**Eğitim ve Bilinçlendirme:** Personelin yeterli eğitim alması ve sistem hakkında bilinçlendirilmesi sürecinde karşılaşılabilecek zorluklar.

Sürekli İyileştirme ve Güncelleme: ERP sistemlerini sürekli iyileştirmek ve güncel tutmak için sürekli kaynak ve çaba gerekliliği.

Türkiye'nin dijital dönüşüm sürecinde ERP sistemleri, doğru bir şekilde uygulandığında ve organizasyonun özel ihtiyaçlarına uygun şekilde özelleştirildiğinde önemli avantajlar sağlayabilir.

#### **SONUÇ**

Kamu sektöründe dijitalleşme, hizmetlerin etkinliğini ve verimliliğini artırmak için kritik bir rol oynamaktadır. Bu süreçte, ERP sistemleri, birimler arasında veri entegrasyonu sağlayarak ve iş süreçlerini kapsamlı bir şekilde yöneterek önemli avantajlar sunmaktadır. ERP sistemleri; mali yönetim, insan kaynakları, tedarik zinciri ve raporlama gibi alanlarda etkin çözümler sunarak dijital dönüşümün kilit bir parçası haline gelmiştir. Dijitalleşme yolunda kamu yöneticilerinin, kapsamlı bir strateji belirleyerek bunu tüm birimlere entegre etmeleri gerekmektedir. Bu stratejinin en önemli unsurlarından biri doğru ERP sistemi seçimi ve uygulanmasıdır. Personelin sistemle uyumunu sağlamak için dijital becerilerin geliştirilmesi, eğitim programlarının düzenlenmesi ve sistemin kullanımına yönelik bilinçlendirme çalışmaları büyük önem taşımaktadır. ERP sistemi uygulanırken, eski sistemlerin aşamalı olarak devre dışı bırakılması ve veri transfer süreçlerinin dikkatlice yönetilmesi gerekmektedir. Ayrıca, veri güvenliğini sağlamak için güçlü tedbirler alınmalı ve kullanıcı bilgilerini koruma kapasitesi artırılmalıdır. Sonuç olarak, ERP sistemleri kamu sektöründe dijitalleşme sürecinin başarısına katkı sağlayan güçlü araçlar arasındadır. Bu sistemlerin etkin bir şekilde uygulanabilmesi, detaylı planlama, etkili değişim yönetimi ve kullanıcı desteği gerektirir.

#### **KAYNAKÇA**

Altay, Uygur. "Kurumsal Kaynak Planlaması ve Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma.", Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007.

ATDE. (2015). Accenture dijitalleşme endeksi Türkiye sonuçları: Türkiye'nin en dijital şirketleri 2015. İstanbul: Türkiye Bilişim Vakfı.

Atmaca & Karaçay (2020). Türkiye'deki Kamu Yönetimi Reformlarında Dijitalleşme ve E-Yönetişim 260-280. <https://doi.org/10.29064/ijma.779263>

Beşkese, Berna. "Bilişim Teknolojisi Yatırımlarının Değerlendirilmesine Yönelik Uygun Yöntemin Seçilmesi Modeli- ERP Yazılımı Seçimi Uygulaması.", 2004

Çetinkaya, Tolga. "ERP (Kurum Kaynakları Planlaması) ve ERP Sistem Seçimi.", Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2000.

Düzakın, Erkut, Sevinç Selma, "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)" Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı 1, Bursa, 2002.

Gökçen, H. (2007). Yönetim Bilgi Sistemleri Analiz ve Tasarım Perspektifi- fi. Palme Yayıncılık,

Ankara.

Güleryüz, Ö. (2007). Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve İşletmelerin Yönetimsel Kararlarına Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Kaya, A. ve Mursül, D. (2017). Dijital Türkiye projesi kapsamında kamu hizmetlerinin dönüşümü. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(4), 1-11.

Longo, J ve Mcnutt, K. (2018). From Policy Analysis to Policy Analytics. M. P. Howlett ve L. Dobuzinskis (Ed.). Policy Analysis in Canada (ss367-389). Bristol: Bristol University Press.

Manas, Oğuz, "Geliştirilmiş Kurumsal Kaynak Planlaması", ERP Akademi Dergisi, Mayıs Sayısı, 2005.

Olcay, Sümeyya (2018). "Sosyalleşmenin Dijitalleşmesi Olarak Sosyal Medya ve Resimler Arasında Kaybolma Bozukluğu: Yeni Medya Elektronik Dergi, 2,2,90-104.

Özer, M.A. (2012). Örgütsel karar verme ve yönetim. Türk İdare Dergisi, 475, 147-170

Özen, Ahmet Kamu Denetiminde Dijital Dönüşüm: Dijital İkiz Yöntemi, İzmir Sosyal Bilimler Dergisi, 2020.

Özgül, Özlem. "Bir İşletme İçin Topsis ve AHP ile ERP Yazılımın Seçimi.", Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006.

Sadagopan, S. (2003). "Enterprise Resource Planning", Encyclopedia of Information Systems, 169-184.

Schröder, K. ve Schmalfeld, U. (2002). E-government in den kommunen – deutschland holt auf, Finanzwirtschaft, 56(7).

Talu, Şehbal, Sorularla Kurumsal Kaynak Planlama, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul,2004.

Yıldız, O. (2018). Kamu kuruluşlarında kurumsal kaynak planlaması sistemlerinin adaptasyonu: Eti Maden İşletmeleri örneği. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

İnternet Erişimleri:

www.oracle.com (2023), "Veri Güvenliği Nedir?", <https://www.oracle.com/tr/security/database-security/what-is-data-security/> (Erişim Tarihi: 29.11.2023).

<http://www.ias.com.tr/solutions/caniashcm.html> "ERP Çözüm Sistemleri" (Erişim Tarihi: 5.12.2023.)



## GÖÇ VE KADIN SAĞLIĞI ÜZERİNE OLAN ETKİSİ

**Merve KARADAĞ DURSUN**

Atılım University, Vocational School of Health Services, Anesthesia Program , Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3840-6869>

**Sevil ŞAHİN**

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7089-6648>

### ÖZET

Göç, toplumu sosyo-kültürel ve ekonomik açıdan çeşitli şekillerde etkileyen, geçmişten günümüze süregelen ve son dönemde savaşlar ile ekonomik sorunlar gibi etkenlerle artış gösteren uluslararası bir olgu olarak tanımlanabilir. Dünya genelinde göçmen sayısının sürekli olarak arttığını ortaya koyan çeşitli raporlar bulunmaktadır. Örneğin, 2018 tarihli Dünya Göç Raporu'na göre, dünyada kayıtlı mülteci sayısı 22,5 milyon, göçmen sayısı ise 248 milyon olarak belirlenmiştir.

Kadınların göç etme nedenleri, ülkeler ve topluluklar arasında farklılıklar göstermektedir. Örneğin, Meksikalı kadınlar kötü çalışma koşulları, şiddet ve suç örgütleri tarafından tehdit edilme gibi sebeplerle göç ederken; Etiyopya'daki kadınlar yoksulluktan ve erken yaşta evlilikten kurtulmak amacıyla göç etmeyi tercih etmektedir. Eski Sovyet ülkelerinde ise kadınlar, daha yüksek maaşlı iş fırsatları için göç ettikleri tespit edilmiştir.

Göçmen kadınların sağlık açısından riskli bir grupta bulunmasının birçok nedeni vardır. Bu nedenler arasında dil engelleri, iletişim eksiklikleri, şiddet olayları, kronik hastalıklar ve enfeksiyonlar, kalabalık ve uygun olmayan barınma koşulları, sağlık hizmetlerine erişimdeki zorluklar, göç eden bireylerin sosyoekonomik durumlarının yetersizliği ve olağanüstü durumlara bağlı psikolojik sorunlar gibi faktörler, sağlıklı bir yaşam sürmelerine engel oluşturmaktadır. Ayrıca, göçmenlere ve mültecilere sağlık hizmeti sunan personelin göç eden kadınlara karşı olumsuz tutum sergilemesi ve ayrımcılık yapması, hasta ile kurulan iletişimin etkisiz hale gelmesine ve bakıma ilişkin memnuniyetin düşmesine yol açabilmektedir.

Bir nitel çalışmada, göç eden kadınların karşılaştıkları sorunlar incelenmiştir. Araştırma, bu sorunları sosyal, bedensel ve ruhsal olmak üzere üç ana kategoriye ayırmıştır. Sonuçlar, kadınların sosyal izolasyon, bağımlılık ve baş etmede yetersizlik gibi sosyal sorunlar; çarpıntı, yorgunluk, gastrointestinal rahatsızlıklar ve baş ağrısı gibi bedensel sorunlar; depresyon, anksiyete ve yalnızlık gibi ruhsal sorunlar yaşadıklarını ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Göç, Kadın Sağlığı

### ABSTRACT

Migration can be defined as an international phenomenon that affects society in various ways, socio-culturally and economically, from past to present, and has recently increased due to factors such as wars and economic problems. There are various reports revealing that the number of immigrants is constantly increasing around the world. For example, according to the World Migration Report dated 2018, the number of registered refugees in the world is 22.5 million and the number of immigrants is 248 million.

The reasons why women migrate vary between countries and communities. For example, while Mexican women migrate due to reasons such as poor working conditions, violence and threats from

criminal organizations; Women in Ethiopia choose to migrate to escape poverty and early marriage. In former Soviet countries, it has been determined that women migrate for higher-paying job opportunities.

There are many reasons why immigrant women are in a risky group in terms of health. Among these reasons, factors such as language barriers, communication deficiencies, violent incidents, chronic diseases and infections, crowded and inappropriate housing conditions, difficulties in accessing health services, inadequate socioeconomic status of migrating individuals and psychological problems due to extraordinary situations prevent them from living a healthy life. In addition, personnel providing health services to immigrants and refugees exhibit negative attitudes and discriminate against immigrant women, which can lead to ineffective communication with the patient and a decrease in satisfaction with the care.

In a qualitative study, the problems faced by immigrant women were examined. The research divided these problems into three main categories: social, physical and spiritual. The results show that women experience social problems such as social isolation, addiction, and inability to cope; physical problems such as palpitations, fatigue, gastrointestinal disturbances and headaches; It has been revealed that they experience mental problems such as depression, anxiety and loneliness.

**Key words:** Migration, Women's Health

### **Mülteci ve Göç Kavramları**

Ekonomik sebeplerle daha yüksek bir yaşam standardında yaşamak için kendi ülkesini terk eden bireylere “göçmen” denirken, devletin taraf olduğu sözleşmeler uyarınca özel haklar ve hukuki koruma ile desteklenen kişilere “mülteci” denir (UNHCR, 2024). Hayati tehlikeler ve güvenlik kaygıları sebebiyle ülkesini terk eden bireyler ise “sığınmacı” olarak nitelendirilmektedir (ITRT, 2024). Diğer bir deyişle, sığınmacı, sığınma talebinin henüz işleme alınmadığı kişi olarak karşımıza çıkmaktadır (Erikel Yılmaz, 2023).

Göç, insanlık tarihi boyunca varolmuştur. Göçmenler, ekonomik, sosyal, siyasi ve çevresel sebeplerle yer değiştirmektedir. Savaşlar, doğal felaketler, yoksulluk, işsizlik, ayrımcılık ve ailelerin bir arada olma isteği gibi faktörler, mültecilerin maruz kaldığı zorunlu göçün başlıca nedenleri arasındadır (Erikel Yılmaz, 2023). Dünya Göç Raporu'nun 2022 yılında yayımlanan verilerine göre, 2020 itibarıyla dünyada yaklaşık olarak 281 milyon göçmen bulunduğu öngörülmektedir (WMR, 2022). 2021 yılı sonu itibarıyla dünyada toplamda 37,6 milyon mülteci, 6,9 milyon sığınmacı olduğu bildirilmiştir (UNHRC, 2024). Türkiye, dünyada en fazla mülteciye ev sahipliği yapan ülkelerden biridir. Ülkede yaklaşık 3,2 milyon kayıtlı Suriyeli mülteci bulunmakta ve bunun yanı sıra 222.000 civarında farklı uyruklardan, Birleşmiş Milletler Mülteci Örgütü'nün (UNHCR) desteklediği bireylere de ev sahipliği yapılmaktadır (UNHRC, 2024). 2023 yılında yabancı ülkelere Türkiye'ye göç sayısının, önceki yıla oranla %35,9 azalarak 316 bin 456 kişiye düştüğü belirtilmektedir. Bu göç edenlerin %54,2'si erkek, %45,8'i ise kadındır. Yurt dışından gelenlerin 101 bin 677'si Türk vatandaşları, 214 bin 779'u ise yabancı uyruklulardan oluşmaktadır (TÜİK 2024). Türkiye Suriye ile sınır komşuluğu sebebiyle son 10 yılda Suriye'den en fazla oranda göç alan ülkedir (UNHCR, 2024). 2023'de Türkiye'den yabancı ülkelere göç sayısı, bir önceki seneye oranla %53 artış göstererek 714 bin 579'a ulaşmıştır. Bu göç edenlerin %55,2'si erkek, %44,8'i ise kadındır. Türkiye'den yurt dışına giden nüfusun 291 bin 377'si Türk vatandaşlarından oluşmaktadır (TÜİK, 2024).

Günümüzde artan göçler birçok nedenden kaynaklanmakta olup tüm insanları etkilemektedir (Çelik ve Sevil, 2016). Göç, sosyal açıdan, kültürel açıdan, psikolojik ve fiziksel açıdan bireyleri ve toplumu etkileyerek sağlık ve sağlık göstergelerini önemli ölçüde şekillendirir. Mültecilerin yaşamında etki gösteren birçok neden vardır; bunlar arasında barınma sorunları, toplu yaşamın getirdiği zorluklar, altyapı ve çevre meseleleri, dil engelleri, sağlık hizmetlerine erişim güçlükleri, işsizlik, ekonomik sıkıntılar, eğitim ve ulaşım problemleri yer almaktadır (Bükecik vd., 2019). Ayrıca, insan hakları ihlallerine karşı savunmasız olan kadınlar, göçten diğer gruplara oranla daha fazla şekilde etkilenmektedir. Bundan dolayı, kadınlar bu süreçte daha fazla sorunla karşılaşmakta ve mülteci kadınların sağlığı çeşitli şekillerde olumsuz yönde etkilenmektedir (Bükecik vd., 2019).

## Mülteci Kadınların Sağlığı ve Göçün Kadın Sağlığı Üzerindeki Etkileri

Göçten en yüksek oranda etkilenmiş kadınlar riskli gruplar arasında öncelikli bir yer almaktadır. (Arabacı, Hasgül ve Serpen, 2016). Toplumda kadının statüsü ve göç etmiş kadınların toplumsal cinsiyet rollerine dayanan engeller, fiziksel, psikolojik ve sosyoekonomik birçok soruna neden olmaktadır (Süt, 2017; Gümüş vd., 2017).

Kültür, toplumsal cinsiyet ve yaşam tarzları, kadınlarda göçün olumsuz olan etkilerini daha fazla şekilde yaşamalarına neden olmakta ve sağlık hizmetlerine erişimlerini zorlaştıran engeller yaratmaktadır ( UNFPA, 2016). Göçmen kadınların, aileleri, akrabaları ve ülkelerinden ayrı yaşamak zorunda olmaları, fiziksel ve psikososyal sağlıklarını olumsuz şekilde etkilemektedir (Önal ve Keklik, 2016). Göçmen kadınlar, cinsiyet eşitsizliği, cinsel şiddet, erken gebelikler, çocuk evlilikler, düşük yapmaya bağlı ve doğuma bağlı komplikasyonlar, travmalar ve sınır dışı edilme korkusu gibi birçok zorlukla karşılaşmaktadır. Ayrıca, istenmeyen ve riskli gebelikler, vitamin ve demir eksiklikleri, doğurganlık oranının yüksek olmasına rağmen aile planlaması hizmetlerinden faydalanamama, kötü hijyen koşulları ve üreme sağlığına karşı olumlu davranış eksiklikleri nedeniyle sağlıkları risk altında olduğu bildirilmiştir (Süt, 2017; Gümüş vd., 2017).

### Sağlık Hizmetlerine Erişim

Sağlık, bireyin sosyal, fiziksel ve ruhsal durumunun iyi olmasını ifade eder. Göç, bireyin fiziksel çevresinde değişiklikler yaratarak sağlık üzerinde etkili olabilir. Bu nedenle, göç eden bireylerin sağlığı, yeni yerlerinde kültürel uyum sağlama, manevi değerlerine uygun bir yaşam sürme, sağlık hizmetlerine erişim, bedensel ve ruhsal iyilik hali ile sosyal yaşamlarını sürdürebilme gibi unsurları kapsamaktadır (Arabacı, Hasgül ve Serpen, 2016).

Göç eden bireylerin, üreme ve cinsel sağlık dahil olacak şekilde sağlık ihtiyaçlarının karşılanması, kamu sağlığı açısından öncelikli bir konu olmalıdır (Şirin ve ark., 2015). Sağlık hizmetlerine erişimle ilgili sorunlar, maddi güçlükler, yetersiz beslenme, çalışan annelerin çocuk bakımında yeterli destek bulamaması, dil engelleri, sağlık sigortasının olmaması ve stres gibi etkenler, göç eden bireylerin sağlığını olumsuz etkileyebilir. Bu durum, göçmenlerin sağlık problemlerinin artmasına neden olmanın yanı sıra, sağlık hizmetlerine erişimlerini de ulusal ve yerel koşullar ile sağlık politikaları ve uygulamaları belirlemektedir ( Rıza ve ark., 2020).

Avrupa Birliği'nin 10 ülkesinde gerçekleştirilen Mig-HealthCare projesi kapsamında, konsorsiyum üyeleri tarafından yapılan bir araştırmada 1407 göçmenin (%36,9'u kadın) genel sağlık durumu, ruh sağlığı ve belirli hastalıklar incelenmiştir. Araştırma bulguları, göçmenlerin sağlık hizmetlerine erişiminde dil, kültürel ve idari engeller nedeniyle tam olarak ulaşım sağlanamadığını veya hiç erişim sağlanamadığını göstermiştir. Bu durum, sağlık hizmetlerine erişimi artırmak için daha fazla çaba harcanması gerektiğini ortaya koymaktadır ( Rıza ve ark., 2020).

### Mülteci ve Göçmen Kadınlarda Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı İle İlgili Olan Sorunlar

Üreme sağlığı kavramı, "üreme sistemleri ile ilgili tüm alanlarda, sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil, bununla birlikte zihinsel ve sosyal açıdan en yüksek düzeyde iyi olma hali" olarak tanımlanır (SB, 2009). Cinsel sağlık, fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal açıdan iyiliği kapsayan, zorlama ve şiddet olmadan zevkli ve güvenli cinsel deneyimleri içeren geniş bir kavramdır. Ayrıca, cinsel sağlığın bir parçası olarak eğitim alma, ayrımcılığa maruz kalmama, istediği zaman dilediği sayıda çocuk sahibi olma ve cinselliği istediği şekilde yaşama hakkı da önem taşımaktadır (WHO, 2020). Üreme sağlığı, hamilelik, aile planlaması, kanserler, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve menopoz süreçlerini içerir (MCN, 2023).

Mülteci ve göçmen kadınlar, hijyenik olmayan yaşam koşulları, yoksulluk, sağlık sigortası eksikliği, sağlık ve sosyal hizmetlere yeterli erişim sağlanamaması ve dil engelleri gibi nedenlerle sorunlar yaşayabilmektedir (Gagnon, 2004). Cinsel sağlığa yönelik yapılan taramalar, HPV aşılama programları ve aile planlaması yöntemleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olamama veya olumlu olmayan davranışlar, istenmeyen gebelikler, riskli kürtajlar, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve servikal patolojilerin

tanısında gecikmelere neden olarak üreme ve cinsel sağlığı olumsuz yönde etkileyebilir (Öngen ve Kırca, 2020).

Mülteci kadınlar arasında aile planlaması yöntemlerini bilme ve uygulayabilme oranlarının düşük olması, doğurganlık oranlarında yükseklik, genital temizlikte yanlış uygulamaların yaygın olması ve çoğunun serviks ve meme kanseri taramalarını yaptırmamış olması, bu kadınların üreme sağlığını koruma ve aile planlaması hizmetlerinden yararlanma konusunda eksiklikler yaşadığını göstermektedir (Gümüş ve ark., 2017). Türkiye’de mülteci ve yerli gebelerle gerçekleştirilen bir araştırmada, 12-19 yaş arasındaki adölesanlarda gebelik oranlarının mülteci kadınlarda daha yüksek oranda olduğu (%14,3) ve bu kadınların %41,3’ünün doğum öncesi bakım almadığı belirlenmiştir (Erenel ve ark., 2017). Türk ve Suriyeli mülteci kadınlar arasında doğum ve gebelik sonuçların karşılaştırılmış olduğu bir çalışmada, adölesan gebelik oranının belirgin şekilde yüksek olduğu, gebelikte takip ve tarama yaptırma oranlarının ise düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca, erken prematür membran rüptürü, preterm doğum ve düşük doğum ağırlığı oranlarının mültecilerde daha fazla olduğu, buna karşılık sezaryen ile doğum yapma oranının daha düşük olduğu bildirilmiştir (Ozel ve ark., 2018).

Mülteci ve göçmen kadınlarda toplumsal değerlerin; üreme ve cinsel sağlık ve ana-çocuk sağlığı konularında elde edilen bilgilerin davranışa dönüştürülmesini olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir (Ngum Chi Watts ve ark., 2014; Meldrum, Liamputtong ve Wollersheim, 2016). Ayrıca dil farklılığının, üreme ve cinsel sağlık hizmetlerinden yeterince faydalanamama konusunda önemli bir faktör olduğu ifade edilmektedir (Ussher ve ark., 2012; Botfield, Newman ve Zwi, 2016).

### **Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar**

Göçün kadın sağlığına etkilerinden biri de cinsel yolla bulaşan hastalıklara ve genitoüriner sistem enfeksiyonlarına karşı artan yatkınlıktır (Özlem ve Gökler, 2021). Göçmen kadınların korunmasız cinsel ilişkiye maruz kalmaları, elverişsiz koşullarda gebelik sonlandırmaları, prenatal ve postnatal bakımda yetersizlik yaşamaları, istekleri doğrultusunda veya uygunsuz bir şekilde düşük yapmaları ve sağlık ile sosyal hizmetlerden yararlanamama durumu, cinsel yolla bulaşan enfeksiyon (CYBE) oranlarını artırmaktadır (UNFPA 2017). Ayrıca, göçmen kadınların cinsel ilişkilerde para karşılığında istismar edilmeleri, cinsel yolla bulaşan enfeksiyon (CYBE) oranlarında artışa neden olmuştur. Ülkemizde göçmen seks işçilerinde, HIV dahil olmak üzere tüm CYBE'lerin yaygınlığının genel popülasyona kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ek olarak, göçmen kadınların korunmasız cinsel ilişkiye girmeleri, kontraseptif yöntem kullanma oranlarının düşük olması ve CYBE'lerin tanı ve tedavi süreçlerindeki yetersizlikler de önemli bir sorun teşkil etmektedir (Islam ve Gagnon 2016). Özellikle birden fazla cinsel partnerle ilişki kurmanın yaygınlığı, göçmen kadınlarda gonore, sifiliz ve AIDS gibi hastalıkların prevalansını artırmakta; tedavi süreçlerinin gecikmesi ise bu hastalıkların neden olduğu sekel (infertilite, kanser vb.) ve ölüm oranlarını yükseltmektedir (AFAD, 2014).

### **Mülteci ve Göçmen Kadınlarda Ruhsal Sorunlar**

Göçmen kadınların ruh sağlığını etkileyen sorunlar arasında toplumsal cinsiyet temelli şiddet önemli bir rol oynamaktadır. Bu kadınlar, yaşadıkları toplumda yabancı olmanın yanı sıra ırk temelli ayrımcılığa da maruz kalmakta; kadın olmaları, onları evlerinde, iş yerlerinde ve toplumsal alanlarda daha savunmasız hale getirmektedir (Özvarış, 2017). Kadınların göç deneyimleri ve strese karşı verdikleri tepkiler, erkeklerden farklılık göstermekle birlikte göç sonrasında toplumsal cinsiyet beklentileri, kadınların göç sonrasındaki stresle başa çıkma biçimlerini de etkilemektedir (Hacıhasanoğlu Aşilar ve Yıldırım, 2018). Göçmen kadınlarda erkeklere oranla daha fazla ruhsal sorun yaşandığı ve zorunlu göç durumunda bu sorunların arttığı belirtilmektedir. Göçmen kadınlarda psikoz, depresyon, posttravmatik stres bozukluğu ve diğer ruhsal rahatsızlıkların yaygınlaştığı gözlemlenmektedir (Başterzi 2017). Zorunlu göç eden bireyler, yaşadıkları psikolojik sorunlar nedeniyle intihar riski taşıyabilmekte ve bu durumun, 18-25 yaş arasındaki kadınlarda daha sık görüldüğü gözlemlenmektedir (Hacıhasanoğlu Aşilar ve Yıldırım, 2018).

## Mülteci ve Göçmen Kadınlarda Şiddet ve İstismar

Göçmen kadınların şiddetle ilgili karşılaştıkları başlıca sorunlar arasında, partnerleri veya eşleri tarafından maruz kaldıkları şiddet, istismar, cinsel taciz ve insan kaçakçılığı yer almaktadır (MCN, 2023). Göçmen kadınların maruz kaldığı bu durumlar, bireylerin sadece üreme sağlığını değil, aynı zamanda psikososyal durumlarını da olumsuz yönde etkilemektedir. Göçmen kadınlar, cinsel istismar açısından riskli gruptadır. Kadınlara yönelik cinsel istismar riskini artıran başlıca faktörler arasında, güvenlik açısından yetersiz kamp, baraka, çadır veya ev gibi yaşam alanları, kalabalık gruplar içinde yaşamak, mahremiyet sağlamak için uygun ortamların olmaması, yetersiz aydınlatma, banyo ve tuvalet gibi temel ihtiyaçların ortak kullanımı ve bu alanların yaşam alanlarının dışında yer alması bulunmaktadır (Arabacı ve ark. 2016).

Cinsel istismarın toplumsal olarak özel bir şekilde ele alınması, göçmen kadınlar da dahil olmak üzere tüm kadınların bu tür şiddetten korunması, riskli durumların tespit edilmesi ve her koşulda önlenip çözülmesi, önemli bir toplumsal sorumluluk olarak ortaya çıkmaktadır (Arslan ve Aktaş, 2021). Yapılan bir çalışmada cinsel istismara uğrayan kadınların bu olumsuz durumu dışlanmamak için gizledikleri bildirilmiştir (Masterson ve ark. 2014).

Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi (ORSAM, 2015) tarafından hazırlanan "Suriyeli Sığınmacıların Türkiye'ye Etkileri" başlıklı raporda, Türkiye'de Suriyeli kadınlarla yapılan evliliklerin çok eşliliğe yol açtığı ve maddi kazanç elde etmek amacıyla Suriyeli ailelerin kızlarını ikinci veya üçüncü eş olarak evlendirdiği belirtilmektedir. Yapılan bir araştırmada, evliliklerin %6'sının bu şekilde gerçekleştiği ve bu durumun kadınların istismarına yol açtığı vurgulanmıştır (Barın, 2015). Göçmen kadınların, göç öncesinde askerler ve silahlı gruplar tarafından hedef alındığı, göç sürecinde insan ticareti yapan örgütlerin tehlikeleriyle karşılaştığı ve göç ettikleri bölgelerde eş veya işveren gibi şiddet uygulama olasılığı yüksek bireylerle karşılaştığı bilinmektedir. Bu nedenle, göçmen kadınların şiddet riski açısından kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi ve gerekli koruma önlemlerinin alınması son derece önemlidir (Arslan ve Aktaş, 2021).

## KAYNAKÇA

1. Birleşmiş Milletler Mülteci Örgütü (UNHCR), Türkiye'deki Mülteciler ve Sığınmacılar. Erişim Tarihi: 24.10.2024, Erişim Adresi: <https://www.unhcr.org/tr/turkiyedeki-multeciler-ve-siginmacilar>
2. The International Thesaurus of Refugee Terminology (ITRT) Refugeethesaurus.org [Internet]. [24.10.2024]. <http://www.refugeethesaurus.org/>.
3. Erikel Yılmaz, Y. (2023). Gündelik Hayatta Mülteci Kadınların Yaşadıkları Sorunlar Üzerine Bir İnceleme: Misafir Filmi Örneği. İnsan Hareketliliği Uluslararası Dergisi, 2023; 4 (1): 98-111.
4. World Migration Report, 2022. Erişim Tarihi: 24.10.2024 Erişim Adresi: <https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2022>, file:///C:/Users/technopc/Downloads/wmr\_2022\_book\_eng.pdf
5. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2019). İşgücüne dahil olmayanların yıllara göre işgücüne dahil olmama nedenleri. Erişim adresi (24.10.2024): <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>.
6. Bükecik, E. ve ark. (2019). Mülteci Kadınlar ve Üreme Sağlığı: Sağlık Hizmetlerine Ulaşmalarını Etkileyen Faktörler, Engeller ve Çözüm Öneriler. Sdü Sağlık Bilimleri Dergisi / Cilt 10 Sayı 4 / 2019
7. Arabacı Z, Hasgül E, Serpen AS. (2016). Migrant Women And Migration's Effect On Women's Health İn Turkey. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, (36), 129-144.
8. Süt, H. K. (2017). Suriye'den göç eden kadınlar ve üreme sağlığı sorunları. Sağlık ve Toplum,
9. Gümüş, G., Kaya, A., Yılmaz, S.G., Özdemir, S., Başbüyük, M., & Coşkun A.M. (2017).

10. United Nations Population Fund (UNFPA). Women and girls in the Syria crisis: UNFPA response facts and figures. 2016. Unhcr.org [Internet]. [24.10.2024]. <https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/UNFPA-ACTSANDFIGURES-5%5B4%5D.pdf>.
11. Önal, A., ve Keklik, B. (2016). Mülteci ve sığınmacıların sağlık hizmetlerine erişimde yaşadığı sorunlar: Isparta ilinde bir uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 7(15), 132-148. doi: 10.21076/vizyoner.252112
12. Arabacı Z, Hasgül E, Serpen AS. (2016). Migrant Women And Migration's Effect On Women's Health İn Turkey. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, (36), 129-144.
13. Riza, E., Karnaki, P., Gil-Salmerón, A., Zota, K., Ho, M., Petropoulou, M., ... Linos, A. (2020). Determinants of refugee and migrant health status in 10 European Countries: The mig-healthcare project. International Journal of Environmental Research and
14. Sağlık Bakanlığı (SB). (2009). Cinsel Sağlık/Üreme Sağlığı. Üreme Sağlığına Giriş, Katılımcı Rehberi. Erişim Tarihi: 24.10.2024 Erişim Adresi: <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/a%C3%A7sap40.pdf>
15. World Health Organization (WHO). (2020). Defining sexual health. Sexual and Reproductive
16. MCN-Migrant Clinicians Network, Migrant Women and Reproductive Health Issues, Erişim Tarihi: 24.10.2024 Erişim Adresi: <https://www.migrantclinician.org/womens-health.html>
17. Gagnon, A.J. (2004). The Responsiveness of the Canadian Health Care System towards Newcomers. In P. G. Forest, G. P. Marchildon, & T. McIntosh (Eds.), Changing Health Care in Canada. Toronto: University of Toronto Press, pp. 349-388.
18. Öngen M, Kırca N. Mülteci ve Göçmen Kadınlarda Kadın Sağlığı Sorunları . Atatürk Üniversitesi Kadın Araştırmaları Dergisi, 2020;2(2):55-69.
19. Erenel, H., Aydoğan Mathyk, B., Sal, V., Ayhan, I., Karatas, S. & Koc Bebek, A. (2017). Clinical characteristics and pregnancy outcomes of Syrian refugees: a case-control study in a tertiary care hospital in Istanbul, Turkey. Archives of Gynecology and Obstetrics, 295(1), 45-50.
20. Ozel, S., Yaman, S., Kansu Celik, H., Hancerliogullari, N., Balci, N. & Engin Ustun, Y.(2018). Obstetric outcomes among Syrian refugees: a comparative study at a Tertiary Care Maternity Hospital in Turkey. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia, 40(11).
21. Ngum Chi Watts, M. C., Liamputtong, P. & Carolan, M. (2014). Contraception knowledge and attitudes: Truths and myths among African Australian teenage mothers in Greater Melbourne, Australia. Journal of Clinical Nursing, 23(15-16), 2131-2141.
22. Meldrum, R. M., Liamputtong, P. & Wollersheim, D. (2016). Sexual Health Knowledge and Needs: Young Muslim Women in Melbourne, Australia. International Journal of Health Services, 46(1), 124- 140.
23. Ussher, J.M., Perz, J., Metusela, C., Hawkey, A.J., Morrow, M., Narchal, R. & Estoesta, J. (2017). Negotiating Discourses of Shame, Secrecy, and Silence: Migrant and Refugee Women's Experiences of Sexual Embodiment. Archives of Sexual Behavior, 46(7), 1901-1921.
24. Botfield, J.R., Newman, C.E. & Zwi, A.B. (2016). Young people from culturally diverse backgrounds and their use of services for sexual and reproductive health needs: a structured scoping review. Sexual Health, 13(1), 1-9.
25. Özlem, A., ve Gökler, M.E. (2021). Göçmen kadınlarda üreme sağlığı. Medical Research Reports, 4(3), 57-64.
26. United Nations Population Fund (UNFPA). (2017). Erişim Tarihi: 24.10.2024 Erişim Adresi: <https://www.unfpa.org/swop-2017>
27. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). (2014). Erişim Tarihi: 28.10.2024 Erişim Adresi: <https://www.afad.gov.tr/25296-Suriye-Raporlari>

28. ÖZVARIŞ, Ş. B. (2017). Göç ve Kadın Sağlığı, EMO Kadın Bülteni, 5, [https://www.emo.org.tr/ekler/67f89c8238f038d\\_ek.pdf?dergi=1117](https://www.emo.org.tr/ekler/67f89c8238f038d_ek.pdf?dergi=1117),
29. Hacıhasanoğlu Aşılar, R. ve Yıldırım, A. (2018). Göçün sosyal ve ruhsal etkileri ve hemşirelik.
30. Başterzi AD. (2017). Mülteci, Sığınmacı ve Göçmen Kadınların Ruh Sağlığı. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry 2017; 9(4): 379-387.
31. Barın, H. (2015). Türkiye'deki Suriyeli kadınların toplumsal bağlamda yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri. Göç Araştırmaları Dergisi, 1(2), 10-56.

## NAPOLYON RÜZGÂRI ALTINDA MİSİR'DA OSMANLI-FRANSA İLİŞKİLERİ

OTTOMAN-FRANCE RELATIONS IN EGYPT UNDER THE WIND OF NAPOLEON

**Dr. Gülşen ULUKAYA**

Ankara, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0001-9811-8362

### ÖZET

Bu çalışmada, 1798 yılında Napolyon Bonaparte'nin Mısır'ı işgale başlaması ile Osmanlı-Fransız ilişkileri ve bunun sonucunda gelişen diplomatik bağlantıları ele alınmıştır. Özellikle Napolyon'un planladığı politikalar doğrultusunda Mısır'ı işgal etmesi ve bu durumun sonuçları ele alınarak ortaya konulması hedeflenmiştir.

Osmanlılarla Fransızlar arasındaki dostane ilişkiler 16. yüzyılda başlamış ve Napolyon'un Mısır'a saldırdığı 18. yüzyıla kadar sürmüştür. Hatta 1789 yılında Fransız İhtilali meydana geldikten sonra, Avrupa devletlerinin Fransa'ya karşı oluşturduğu ittifak grubuna katılmayan Osmanlı, tarafsız kalmış ve Fransa'da kurulan cumhuriyeti resmi olarak tanıyan ilk devletlerden bir tanesi olmuştur. Ancak, 1797 yılında Adriyatik'te Alpler zaferini kazanıp, aynı yıl Korfu, Zanta ve Kefalonya'yı fethetmiş olan Napolyon, düşmanı İngiltere'ye kesin bir darbe vurmaya ve Akdeniz'i bir Fransız gölü haline dönüştürmeyi hedeflemiştir. Böylece, kazandığı zaferlere bir yenisini eklemek amacıyla karşısında yalnızca İngiltere kaldığı için bu ülkeye saldırmayı planlamıştır. Fakat İngiltere'nin karadan yenilemeyeceğini bildiğinden, denizden saldırmanın daha etkili olacağına karar vermiştir. Bununla birlikte, İngiltere donanmasının gücünü bildiği için, İngiltere için hassas nokta olan Mısır'a yönelmiştir. Bu nedenle, Mısır, stratejik olarak İngiltere için büyük önem taşımaktadır. Çünkü Mısır, İngiltere'nin Hindistan ile olan ulaşım yollarının üzerindedir ve buranın ele geçirilmesi demek İngiltere için Hindistan ile olan bağlantısının kesilmesi ve ekonomik olarak sıkıntıya düşmesi demektir. Mısır, bu dönemde Fransa'nın kadim dostu olan Osmanlı İmparatorluğu'nun elindedir. Napolyon, gün geçtikçe gücünü kaybeden Osmanlı'nın buradaki hâkimiyetinin zayıf olmasının farkındadır ve bundan dolayı buranın kontrolünün daha kolay olacağını düşünmektedir. Napolyon'un bu düşüncesi Fransa tarafından da destek görmüş ve saldırı gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma sonucunda Napolyon'un Mısır politikası temel alınarak genel politikasının tespit edilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, Osmanlı-Fransız ilişkilerinin bozulması ve bir süre sonra tekrardan yoluna konulması ele alınacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Osmanlı, Fransa, Mısır, Napolyon.

### ABSTRACT

This study examines the Ottoman-French relations and the diplomatic connections that developed as a result of Napoleon Bonaparte's invasion of Egypt in 1798. The primary focus is on Napoleon's plans and policies regarding the occupation of Egypt and the subsequent consequences of this invasion. The study aims to analyze and present the outcomes of these events.

Friendly relations between the Ottomans and the French began in the 16th century and lasted until the 18th century when Napoleon attacked Egypt. In fact, after the French Revolution of 1789, the Ottoman Empire did not join the alliance group formed by European states against France and remained neutral, becoming one of the first states to officially recognize the republic established in France. However, in 1797, after winning the Alps victory in the Adriatic and conquering Korfu, Zante, and Cephalonia in the same year, Napoleon aimed to deliver a decisive blow to his enemy, England, and turn the Mediterranean into a French lake. Thus, in order to add another victory to his successes, he planned to



attack England, as it was the only country left in his path. But knowing that England could not be defeated by land, he decided that attacking by sea would be more effective. However, being aware of the strength of the British navy, he turned his attention to Egypt, which was a vulnerable point for England. Egypt was of great strategic importance to England because it lay on the route between England and India, and its capture would sever England's connection to India, causing significant economic hardship. At this time, Egypt was under the control of the Ottoman Empire, France's long-standing ally. However, Napoleon believed that the Ottoman control over Egypt was weak, and that taking control of it would be relatively easy. This belief was supported by France, and the attack was launched.

This study aims to determine Napoleon's overall policy by focusing on his policy in Egypt. In addition, the process of the deterioration and subsequent restoration of Ottoman-French relations will be examined.

**Keywords:** Ottoman, France, Egypt, Napoleon.

## GİRİŞ

Nil Nehri'nin hayat verdiği Mısır (Brewer & Teeter, 2011, s.19), ilk çağlardan bu yana sahip olduğu stratejik konumundan dolayı burada hâkimiyet kurmak isteyen yabancı devletler tarafından sürekli saldırıya uğramıştır. Özellikle Nil Nehri'ne dayalı ekonomik ve kültürel bir bütünlüğe sahip olması, üç kıtayı birbirine bağlayan ticaret yolları üzerindeki stratejik konumundan dolayı tarih boyunca önemini hep korumuştur (Ünal, 2012, s.5; Honrung, 2003, s.9).

Mısır, kuzeyde düz ve kumlu, güneyde dağlık ve kayalık bir çölün ortasında olmasından dolayı doğanın tehdidiyle hep karşı karşıyadır. Ancak Nil Nehri'nin her yıl kabarıp alçalması, Mısır'a bereketli topraklar kazandırmış ve onu çölleşmekten korumuştur. Kısaca Nil Nehri, Mısır'ı bir çöl olmaktan korumuş ve buranın can damarı olarak doğanın ve yaşamın sürekliliğini sağlamıştır (Herodotos, 2012, s.122; Özer, 1987, s.9).

Tarihsel süreçte Mısır, Firavunlar Dönemi'nden başlayarak Persler, Roma-Bizans ve İslam Devletleri gibi birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır (Görgün, 2004, s.555; Avcı, 2004, s.559). 1517 yılında Yavuz Sultan Selim döneminde Osmanlı İmparatorluğu'nun egemenliğine giren Mısır, yaklaşık 400 yıl Osmanlı'nın idaresi altında kalmıştır (Marsot, 2010, s.1; Ceylan, 2014, s.35).

Mısır, 15. yüzyılda Memlükler'in yönetimi altındaydı. Memlükler, 1514 yılına kadar bir yandan İran Şahı Şah İsmail diğer yandan Portekiz tehdidi ile karşı karşıyaydı. Bu nedenle, Memlükler bu süreçte Osmanlı İmparatorluğu ile iyi ilişkiler kurmaya çalışmıştır. Safeviler ise yürüttüğü politika gereği kendi topraklarında yaşayan Türkmenler ve İranlılar arasında birliktelik sağlamak amacıyla Şiileştirme politikası uygulamıştır. Sultan Selim, buna karşılık kendisini İslam dünyasının Sünni hükümdarı olarak gördüğünden Safeviler'in Doğu'da tehlike oluşturması üzerine bunu ortadan kaldırmak için harekete geçmiştir (Özkoç, 2015, s.31; Ulukaya, 2022, s.980). Bu amaç doğrultusunda üstlendiği kutsal şehirlerin koruyucusu sıfatıyla Safeviler'in bu siyasetine karşı kendileri gibi Sünni olan devletlerden destek istemiştir. Bu devletlerden biri de Mısır'ın hâkimi Memlükler'dir. Ancak Memlükler bu iş birliğine yanaşmamış ve mesafeli durmayı tercih etmiştir. Bu durum, Osmanlı için rahatsızlık kaynağı olmuş ve Sultan Selim'in Mısır'a yönelme sebeplerinden biri olarak öne çıkmıştır (Hathaway, 2002, s.3).

Osmanlı'nın Mısır'a yönelmesine ek olarak, Kızıldeniz ve Basra Körfezi üzerinden geçen ticaret yolları, Levant Ticareti sonrasında yeniden canlanmaya başlamış, fakat Portekizliler bu güzergâhları kontrol altına almıştır. Osmanlı'nın Mısır üzerinden gerçekleştirdiği baharat ticareti bu kontrol nedeniyle büyük zarar görmüştür (Braudel, 1993, s.546-553; İnalçık, 1999, s.92). Ayrıca, Memlükler'in İslam dünyasındaki iç sorunlara ve dış tehlikelere karşı çözüm üretmemesi, bunun yanı sıra Memlük sultanları, Osmanlı şehzadelerinin kendi içlerindeki çekişmelerine karışmaları, Osmanlı İmparatorluğu'nu Mısır'a yönlendiren etkenler arasında sayılmıştır (İnalçık, 2005, s.142-143; Es-Seyyid, 2004, s.663). Sultan Selim, 1516 yılında hem Mısır'ın ticari yollarına sahip olmayı hem de İslam dünyasındaki iç çekişmelere son verip dış tehlikelere karşı koruma sağlamayı amaçlayarak Mısır'ın fethine karar vermiştir (Yiğit, 2008, s.127; Özkoç, 2004, s.33). Osmanlı, 24 Ağustos 1516

tarihinde başlattığı Mısır seferini sahip olduğu üstünlük sayesinde başarıyla sonuçlandırmış ve 23 Ocak 1517'de Mısır'ı fethederek Osmanlı İmparatorluğu'nun bir eyaleti haline getirmiştir (İyas, 2005, s.6; Zeydan, 2015, s.104).

### **Napolyon'un Takip Ettiği Politika ve Mısır'a Yönelme Sebepleri**

Osmanlı İmparatorluğu ile Fransa arasındaki ilişki, kadim dost Fransa'nın 1798 yılında Mısır'a saldırmasına kadar diplomatik, ticarî ve dinî ilişkiler yönünden genellikle iyi gitmiştir. Fakat 1798'de Fransa'nın Napolyon liderliğinde Osmanlı'ya ait Mısır'a saldırması iki taraf için de tüm dengeleri değiştirmiş ve yaklaşık 400 yıllık kadim dost bir anda düşmana dönüşmüştür. Pekâlâ, bu noktada ne meydana gelmişti de Fransa yüzyıllardır takip ettiği Osmanlı'nın toprak bütünlüğünü bir anda parçalamaya yönelerek dostane ilişkileri kökünden sarsacak bir politika takip etmişti?

Genel olarak bakıldığında tarihte beklenmedik anlarda ortaya çıkan gelişmeler, ülkelerin ve hatta dünyanın kaderini köklü şekilde değiştirecek olayları tetiklemiş ve bunun gibi birçok örnek de tarih sahnesinde çokça yer almıştır. Bunlardan bir tanesi de çalışmamızın konusunu da etkileyen dönemin önemli kişisi, yeri ve zamanıyla ilgilidir. Sıradan bir asker olan Napolyon'un tarih sahnesine çıkışı ve sonrasında ülke yönetimini ele geçirecek kadar güç kazanması, onun ne denli etkili bir figür olduğunu ortaya koymaktadır. Napolyon'un Osmanlı toprağı olan Mısır'a düzenlediği askerî harekât ve buna karşı büyük devletlerin oluşturduğu ittifak bloğu, tarihin akışına yön vermiştir. Hatta Napolyon'un büyük umutlarla girdiği Mısır savaşı sonucunda beklenmedik bir şekilde başarısız olması, onun tarih sahnesinden silmesine değil, muhteşem bir şekilde yükselmesine yol açmış ve Fransa'nın başına geçmesine zemin hazırlamıştır. Çalışmanın bu kısmında, Napolyon'un İtalya Savaşı sonrasında askerî başarılarını devam ettirmesi için yeni planlar çerçevesinde Mısır politikasını devreye koyması, dışişleri bakanı Talleyrand'ın kendisine destek vermesi ve Fransa hükümetinin bu plan çerçevesinde Napolyon'a onay vermesi süreci ele alınacaktır.

Napolyon'un 1798 yılında Mısır'a saldırısına geçmeden önce Fransa'nın daha önce de gündeminde olan Mısır politikasına bakmak çalışmayı daha sağlam bir zemine oturtacaktır. Fransa'nın Mısır üzerindeki emelleri, esasen İngiltere ile yaşadığı rekabetin bir parçası olarak şekillenmiştir. Tarih içinde bu sürece bakıldığında; 15. yüzyıldan itibaren Fransa'nın Akdeniz ve Doğu ticaret yollarını yani Güney Asya'yı kontrol altına alma hedefi sürekli gündemde olmuştur (Karal, 1999, s.26). VIII. Charles döneminde (1470-1498) (Soysal, 1987, s.163) Fransızların gündeminde olan bu politika, uygun koşulların oluşmaması, bu hedefin gerçekleştirilmesini geciktirmiştir. Bu düşünce, 18. yüzyılda, XV. Louis döneminde (1710-1774) daha açık bir şekilde dile getirilmiş ve İngiltere ile Fransa arasındaki Akdeniz rekabetinde Mısır stratejik bir hedef olarak belirlenmiştir. Yedi Yıl Savaşları (1756-1763) sonrasında 1763 yılında imzalanan Paris Antlaşması ile Fransa, Güney Asya'daki çoğu kolonisini bir süreliğine bırakmak zorunda kalmıştır. Ancak Fransa, Akdeniz ve Hindistan ticaretinde İngiltere ile aynı derecede etkili olma hedefinden vazgeçmemiş ve yeniden harekete geçmiştir (Karal, 1999, s.26-27).

Fransa, İngiltere'nin Güney Asya'daki varlığına doğrudan bir saldırının işe yaramayacağını bildiğinden, bu sefer Mısır'ın stratejik önemini ortaya koymuştur. Hatta 1777 yılında Mısır'a seyahat eden Baron de Tott'un hazırladığı raporda, Mısır'ın askerî açıdan zayıf olduğu ve halkın siyasi kargaşa içinde olması nedeniyle Fransız yönetimini kolayca benimseyebileceği belirtilmiştir. Bu sayede Fransa'nın Güney Asya'ya ulaşmasının daha kolay olacağı öngörülmüştür. Ancak, Fransa, 1789 Fransız İhtilali'nin yarattığı kargaşa nedeniyle Mısır'ı ele geçirme planlarına bir süre ara vermiştir (Armaoğlu, 1997, s.80-82). Kısa bir zamandan sonra Fransa geleneksel yayılma ve sömürgecilik politikalarını bu defa 1798 yılında Napolyon'un liderliğinde yeniden başlatmıştır.

1797 yılında Fransa'nın Adriyatik Denizi'nde Alpler Zaferi'ni kazanması ve ardından Yedi Ada'yı ele geçirmesi, Osmanlı İmparatorluğu ile sınır komşusu olma sürecini başlatmıştır. Bu yeni komşuluk, Osmanlı topraklarında izlenecek politikalarda değişikliklere yol açmıştır. Özellikle, Osmanlı ile ilişkiler yeniden gözden geçirilmiş, Osmanlı'nın toprak bütünlüğü tartışma konusu haline gelmiş ve topraklarının paylaşılması fikri gündeme gelmiştir (Yalçınkaya, 2002, s.635; Soysal, 1987, s.164-166). Bu dönemde Fransa siyasetinde öne çıkan isim Napolyon Bonaparte olmuştur. Napolyon, Adriyatik'te elde ettiği zaferlerin ardından Korfu, Zanta ve Kefalonya gibi stratejik noktaları ele geçirmiş ve askerî başarıları sayesinde "İtalya Fatihi" unvanını kazanmıştır. Askerî zaferlerini diplomatik başarılarla

pekiştirmek isteyen Napolyon, en büyük düşmanı olarak gördüğü İngiltere'nin Akdeniz ve Hindistan ticaretine darbe vurmayı hedeflemiştir. Bu doğrultuda, Akdeniz'i bir "Fransız gölü" haline getirmeyi planlamıştır (Armaoğlu, 1997, s.83; Karal, 1999, s.27-42).

1797 yılının Ağustos ayında, bu planlarını hayata geçirmek amacıyla, Fransa'nın dışişleri yönetimi olan Directoire Hükümeti'ne mektuplar yazan Napolyon, İngiltere'yi zayıflatmanın yolu olarak Mısır'ın fethedilmesinin gerekli olduğunu belirtmiştir. Napolyon, bu planına destek sağlamak için dönemin Fransa Dışişleri Bakanı Talleyrand'a da mektuplar göndermiştir. Napolyon, mektuplarında, "Grande Pensee" olarak bilinen büyük Doğu Projesini başlatmak için Mısır'ın stratejik önemine vurgu yapmıştır (Soysal, 1987, s.354).

Talleyrand'ın Napolyon'un Mısır politikasına verdiği desteğe bakıldığında, aslında kendi düşüncelerine de uygun bir stratejik yaklaşım yattığı anlaşılmaktadır. 1792-1796 yılları arasında İngiltere ve Amerika'ya yaptığı ziyaretlerde, kolonileşmenin bu iki devleti ekonomik olarak ne kadar güçlendirdiğine tanıklık eden Talleyrand, Fransa'nın da güçlü bir ekonomi elde edebilmesi için yeni kolonilere ihtiyaç duyduğunu savunmaya başlamıştır. Ayrıca, Talleyrand, Directoire Hükümeti içindeki gücünü artırma hedefi ve bu doğrultuda askerî başarılar elde etmenin önemini de kavramıştır. Bu süreçte diplomatik bir rol üstlenmeyi planlayan Talleyrand, Napolyon'un Mısır'a yönelik politikalarını destekleyerek, aslında kendi stratejik amaçlarını da gerçekleştirme fırsatı yakalamış olacaktır (Demir, 2013, s.135-136).

Napolyon ve Talleyrand'ın Mısır planı istenilen şekilde giderse, hedeflerine ulaşılmanın çok kolay olacağı görülmektedir. Fakat Mısır'ın Fransa tarafından ele geçirilmesine büyük bir engel olarak Osmanlı İmparatorluğu bulunmaktaydı. Kadim dost olarak görülen Osmanlı, gün geçtikçe güç kaybediyor ve özellikle Mısır üzerindeki hâkimiyeti daha da zayıflıyordu. Bu süreçte, Fransa'nın Mısır'ı ele geçirme planlarına dair diplomatik girişimlerin başını Talleyrand çekerken, Osmanlı sorununu çözüme görevi ise Napolyon'a verilmiştir. Napolyon'a göre Osmanlı İmparatorluğu artık çökmek üzereydi ve bu noktadan sonra toparlanması beyhude bir çaba olarak kalacaktı (Karal, 1999, s.26).

Talleyrand'ın Directoire Hükümeti'ni Mısır planına ikna etmek amacıyla hazırladığı rapor, Osmanlı İmparatorluğu'nun bir enkaz durumunda olduğu tespitini içeriyordu. Bu raporda, Osmanlı'nın en değerli topraklarından Mısır, Adalar, Girit ve Limni'nin Fransa'nın çıkarları doğrultusunda mutlaka ele geçirilmesi gerektiği savunuluyordu. Raporda ayrıca, Mısır ve Hindistan'ın Fransa'ya sağlayacağı ticari çıkarların ötesinde, Batı Hindistan'daki Fransız kolonilerinin yerini doldurabilecek stratejik bir değer taşıdığı vurgulanıyordu. Bunun yanı sıra, Girit ve Limni Adaları'nın ele geçirilmesinin, Fransa'yı Adalar Denizi ve Boğazlar üzerinde hâkim bir güç yapacağı ve bunun da Malta Adaları'nı fethetmekle mümkün olacağı raporda belirtilmiştir. Dahası, raporda, Mısır'ın antik Roma Cumhuriyeti'nin bir eyaleti olduğu ve bu nedenle Fransız egemenliğine geçmesinin tarihi bir hak olduğu savunulmuştur. Romalıların Mısır'ı bilim ve sanatta ünlü krallardan aldığı gibi, Fransızlar'ın da bu toprakları Osmanlı'dan geri almasının tarihi bir devamlılık teşkil edeceği ifade edilmiştir (Demir, 2013, s.135; Yenidünya Gürgen, 2019, s.92).

Napolyon ve Talleyrand'ın hazırladığı rapor doğrultusunda, Directoire Hükümeti, stratejik açıdan büyük öneme sahip Mısır'ın işgaline onay vermiştir (Karal, 1999, s.27). Ancak, bu kararın ardında yalnızca Doğu İmparatorluğu'nun kontrolünü ele geçirme arzusu değil, aynı zamanda iç siyasette giderek güçlenen Napolyon'dan duyulan endişe de yatmaktadır. Fransa hükümeti, Napolyon'un hızla artan şöhreti ve siyasi etkisinin, ileride bir tehdit oluşturabileceği düşüncesine kapılmış ve onun siyasi bir rakip haline gelmesinden kaygı duyulmuştur. Bu sebeple, Directoire Hükümeti, Napolyon'u Paris'ten uzaklaştırarak potansiyel bir tehlikeyi bertaraf etmek amacıyla, Mısır seferine onay vermiştir (Demir, 2013, s.135-136). Böylece, Mısır'ın işgali, Napolyon'un merkezden uzak tutulması ve hükümetin üzerindeki baskının hafifletilmesi için bir fırsat olarak değerlendirilmiştir.

Napolyon Bonaparte, Mısır'ı işgal ettikten sonra, Mısır halkına Arapça bir beyanname yayınlarak bu harekâtın amacını açıklamıştır. Beyannamede, Mısır halkına baskı uygulayan ve Mısır ticaretine zarar veren Kölemen beylerini cezalandırmak amacıyla bu bölgeye geldiğini belirtmiştir. Ayrıca, Osmanlı padişahının dostu olduğunu ve İslam dinine saygı duyduğunu vurgulamıştır. Napolyon, Mısır'a geliş sebebinin, ticareti olumsuz etkileyen unsurları ortadan kaldırmak olduğunu ifade ederken, kendisine

karşı koymayan halkın canına ve malına dokunulmayacağı garantisini de vermiştir. Napolyon'un yaptığı bu açıklamalar, Mısır'daki askerî ve siyasi hedeflerini meşrulaştırma çabasının bir parçası olarak değerlendirilebilir (BOA. HAT. 157/6534; BOA. HAT. 165/6901; BOA. TS.MA.e 639/16; Karal, 1999, s.27).

Napolyon, İtalya zaferinde yer alan tecrübeli askerlerden oluşan 38.000 kişilik ordusu ve donanmasıyla, 19 Mayıs 1798'de Fransa'dan Mısır'a doğru hareket etmiştir (Armaoğlu, 1997, s.83; Uçarol, 2015, s.782). Bu seferin başlangıcında Napolyon, Akdeniz'de stratejik bir nokta olan Malta'ya ele geçirmiş ve orada bir miktar asker bırakarak Mısır'a doğru ilerlemeye devam etmiştir (BOA. HAT. 269/15720). 1 Temmuz 1798'de İskenderiye'ye ayak basan Napolyon, kısa süre sonra Kahire'yi ele geçirerek Mısır'ı işgal etmiştir (BOA. C..HR.. 15/741; BOA. HAT. 165/6856; BOA. HAT. 247/13969; BOA. HAT. 163/6785; BOA. HAT. 163/6792).

Osmanlı İmparatorluğu, Fransız donanmasının Tolon'dan Mısır'a doğru yola çıktığı hakkında duyular almış ve bu bilginin doğruluğunu teyit etmek için Paris sefiri Seyyid Ali Efendi'den Fransa Dışişleri Bakanı Talleyrand'a sormasını istemiştir (BOA. HAT. 143/5969; BOA. HAT. 145/6102). Ancak, Talleyrand'ın net olmayan cevapları ve Paris'teki savaş hazırlıklarına dair gelen haberler, bu saldırının gerçekleşeceği yönündeki kaygıları arttırmıştır (Soysal, 1999, s.209; Gezer, 2006, s.99). Fransa'nın Mısır'a herhangi bir sebep göstermeden saldırması, Sultan III. Selim ve saray çevresinde derin bir hayal kırıklığı ve endişe ile karşılanmıştır. Bu işgal, yalnızca Osmanlı etkilememiş ayrıca Akdeniz'de stratejik çıkarları tehdit altına giren İngiltere ve Rusya'yı da ciddi şekilde endişelendirmiştir.

15. yüzyıldan beridir Osmanlı'nın dostu olan Fransa, bu saldırıyla birlikte bir anda Osmanlı'nın gözünde düşmana dönüşmüştür. Napolyon'un Mısır'a düzenlediği sefer, hem Osmanlı İmparatorluğu ve Avrupa'daki dengeleri derinden sarmıştır. Bu sarsıntının en önemli sonucu, Osmanlı'nın Fransa'ya karşı İngiltere ve Rusya gibi Batı'nın iki büyük gücü ile yakınlaşmasına yol açmıştır. Ayrıca bu değişim, bölgedeki siyasi ve ticari dengeleri de derin bir şekilde etkilemiştir (Shaw, 2008, s.346).

Osmanlı İmparatorluğu, kadim dost olarak gördüğü Fransa'nın saldırısıyla büyük bir zorluk içine düşmüş, ordusu ve donanmasının yetersizliğinin farkında olduğundan Fransa'ya karşı tek başına savaş ilan edememiştir. Müslüman bir toprağın Fransa tarafından bu şekilde işgal edilmesi, Osmanlı toplumunda derin bir üzüntü ve infial yaratmış (Aksöz, 2022, s.264) ve halkın da baskısıyla Fransa'ya karşı bir savaş açılması yönünde yoğun bir talep oluşmuştur. Bu koşullar altında, Osmanlı İmparatorluğu diplomasi alanındaki yetkinliğini kullanarak, İngiltere ve Rusya gibi dönemin iki büyük gücü ile giriştiği ittifaklar (BOA. HAT 265/15397; BOA.C..HR.. 29/1417) ve alınan önlemler sonucunda, Fransa'nın Mısır'daki işgali kısa sürede sonlandırılmıştır (BOA. C..AS.. 192/8276). Napolyon liderliğindeki Fransa'nın askeri güce dayalı Mısır'ı ele geçirme girişimi, beklenen şekilde sonuçlanmamıştır (Armaoğlu, 1997, s.86).

### **Napolyon'un Yenilmesi ve Mısır'ı Terk Etmesi**

3.Selim, toprak bütünlüğünü bozan Fransa'ya karşı savaş hazırlıklarına girerken aynı zamanda İngiltere ve Rusya ile de ittifak için adımlar atmıştır. (BOA. C.. HR.. 182/9094; Erim, 1953, s.197). Özellikle Osmanlı ve Rusya'nın yıllardır birbirlerine karşı düşmanca takındıkları tavırlar zorunlu da olsa bu iki devleti birbiri ile ittifaka sokmuştur. Rusya, Osmanlı ile girdiği ittifakla hemen bir donanma hazırlamış ve İstanbul'a göndermiştir. III. Selim, zaman kaybetmeksizin Ağustos 1798'de Fransa'ya savaş kararı vermiştir (BOA. HAT. 266/15411). Yapılan antlaşmalar sonucunda Ruslar, Fransızların Akdeniz'de ele geçirdiği Yedi Yunan Adaları'nı geri almışlardır (BOA. C..HR.. 96/4779).

Amiral Nelson komutasındaki İngiliz ordusu (BOA. HAT. 226/12561; BOA. HAT. 270/15756), Ebukır'da Napolyon'un donanmasını yok ederken (Yalçınkaya, 2002, s.636), Akka'da ise Cezzar Ahmed Paşa komutasındaki ordu, Napolyon'u mağlup etmiş ve sekiz bin askerini yok etmiştir (BOA. HAT. 156/6519). Bunun üzerine Napolyon, Mısır'da daha fazla başarılı olmayacağını anlamış ve tüm yetkilerini Kleber'e devrederek Fransa'ya gitmiştir (BOA. HAT. 240/13477; Shaw, 2008, s.327). Napolyon'un gidişinden sonra Fransızlar, müttefik Osmanlı ve İngiltere kuvvetleri karşısında daha fazla tutunamayacağını anlamış ve Osmanlı ile sözleşme imzalayarak (İskenderiye Tahliye Sözleşmesi) Mısır'ı terk etmeleri beklenmiştir. Fransa başlarda Mısır'ı terk etmese de (BOA. HAT. 166/6942) daha sonra 18 Ekim 1801'de Mısır'ı tamamen boşaltmışlardır (Çolak, 2008, s.158).

Napolyon, “Grande Pensee” diye adlandırdığı Doğu politikasını gerçekleştirmek için giriştiği bu savaşta ilk etapta başarısız olmuş ancak, Doğu politikasından da vazgeçmemiş ve askeri olarak elde edemediği başarıyı diplomatik yollardan etmek için adımlar atmaya devam etmiştir (Aksan, 2017, s.246).

### **Napolyon’un 2. Adımı: Diplomatik Atak ve Yeni Mısır Planı**

Napolyon, 1799’da Fransa’ya döndükten sonra buradaki Directoire Hükümeti’ni devirerek Konsüllük Rejimi’ni kurmuş ve eski planlarını uygulamaya devam etmiştir. İngiltere’yi yenmek amacıyla çıktığı Mısır seferinde ise maalesef kendisine karşı İngiltere, Rusya ve Osmanlı’dan oluşan bir blok ile karşı karşıya kalmıştır. Ancak, pes etmeden mücadelesini sürdüren Napolyon, kendisine karşı oluşturulan bu müttefik bloğu parçalamak istemiş ve en zayıf halka olarak gördüğü Osmanlı İmparatorluğu’nu yanına çekerek bu ittifaktan koparmayı hedeflemiştir. Böylece, Osmanlı’nın Mısır hâkimiyetini kullanarak Akdeniz’de söz sahibi olmayı planlamıştır. Bu kez, hedeflerine askerî yoldan değil diplomasi aracılığıyla ulaşmaya karar veren Napolyon, bu konuda hem askerî hem de diplomatik birikim olan Sebastani’yi görevlendirerek harekete geçmiştir (Karal, 1999, s.50; Süslü, 1983, s.265-266).

25 Haziran 1802 tarihinde Osmanlı İmparatorluğu ile Fransa arasında Mısır meselesinin bitmesi için imzalanacak olan Paris Antlaşması’na yönelik dört maddelik ön protokol, 9 Ekim 1801’de Paris’te Talleyrand ve Osmanlı elçisi Seyyid Ali Efendi tarafından imzalanmıştır (BOA. HAT. 141/5835; Beydilli, 2009, s.46). Napolyon, bu ön protokolü hazırlarken, özellikle Fransa, İngiltere ve Rusya arasında yaşanan siyasi gelişmeleri göz önünde bulundurmıştır. Fransa, bu protokolde, taraflar arasındaki mevcut kapitülasyonların yenilenmesini talep ederek önceki hak ve ayrıcalıklarını tekrar kullanabilmeyi istemiştir. Böylelikle, Osmanlı’ya bıraktığı Mısır’da, İngiltere ve Rusya ile eşit haklara sahip olmayı ve Osmanlı üzerindeki nüfuzunu arttırmayı hedeflemiştir (Soysal, 1987, s.321-336; Türkmen, 1995, s.334). Bu noktada geriye yalnızca, bu protokolün Paris Barış Antlaşması’na kadar Osmanlı tarafından kabul edilmesi kalmıştır.

Napolyon, bu ön protokolde talep ettiği imtiyazları elde ettiği takdirde, hem nüfuzunu arttıracak hem de İngiltere ve Rusya ile eşit haklara sahip olarak kendisine karşı kurulan ittifak bloğunu parçalayacaktı. Bu nedenle, Sebastiani’nin ne yapıp edip III. Selim’i ikna etmesi ve ön protokolü kabul ettirmesi gerekiyordu (Armaoğlu, 1997, s.88). Ancak, Napolyon’un bu planı, çıkarları Akdeniz’de tehlikeye giren İngiltere ve Rusya’yı rahatsız etmişti. Bu büyük devlet, Osmanlı ile kurdukları ittifak sonucunda elde ettikleri hakları kaybetmemek adına hemen harekete geçmiştir. Osmanlı’nın bu süreçteki tutumuna bakıldığında ise bu kargaşadan en az kayıpla çıkmayı hedeflediği ve rotasını bu doğrultuda çizdiği görülmektedir. Fransa’nın Mısır’a saldırısı sonrasında, destek bulmak için ittifak devletlerine verdiği hakların bu devletlerce sonuna kadar kullanıldığı; ancak, ittifak devletlerin girdikleri yerlerden çıkmayıp buraları sahiplenmeye başladıkları görülmüştür. İngilizlerin Mısır’da, Rusların ise Yedi Ada Cumhuriyeti’nde varlık göstermesi Osmanlı için büyük bir tehdit haline gelmişti. III. Selim’in Fransa ile bir ön protokolü imzalaması, Osmanlı’nın İngiltere ve Rusya ile olan ittifakına zarar verecek ve bu da Osmanlı için büyük bir kayıp olacaktı. Bu yüzden Osmanlı, İngiltere’den uzaklaşmanın devlete daha çok zarar vereceğini öngörerek İngiltere lehine karar almıştır (Karal, 1999, s.46-51; Armaoğlu, 1997, s.85-87).

Sebastiani, cereyan eden müzakerelerde Osmanlı’nın İngiltere ve Rusya’nın baskısı altında olduğu için antlaşmanın gerçekleşmeyeceğini fark ederek raporlarında Napolyon’a bildirmiştir. III. Selim, Fransa ile Mısır’daki savaşın resmi olarak sona ermediğini ve 1 Ekim 1801’de Londra’da Fransa ile İngiltere arasında yapılan protokolü öne sürerek Osmanlı-Fransa arasındaki ön protokolü onaylamamıştır. Sebastiani, Osmanlı’daki temaslarında iyi karşılandığını ve olumlu sonuçlar elde ettiğini rapor etmiş (BOA. C..HR.. 51/2503) ve bu bilgileri Napolyon’a iletmıştır (BOA. HAT. 140/5808).

25 Haziran 1802’de Osmanlı İmparatorluğu ile Fransa arasında Mısır meselesinin tamamen çözüme kavuşturulmadı amacıyla, İngiltere ve Rusya’nın şahitliğinde Paris Barış Antlaşması imzalanmıştır (BOA. HAT. 137/5630). Bu antlaşma çerçevesinde, Osmanlı, Fransa ile yaşanan çatışma ve kargaşa sonucunda, Fransa’ya savaşta önce sahip olduğu kapitülasyonlar ve bununla birlikte çeşitli ayrıcalıkları yeniden tanımıştır (Erim, s.1953, 213-217; Armaoğlu, 1997, s.87). Bu bağlamda, birkaç

önemli soru öne çıkmaktadır. Osmanlı, yaklaşık 400 yıl boyunca dostane ilişkiler kurduğu Fransa'nın topraklarına saldırmasının ardından, neden eski ayrıcalıklarını geri vermiştir?

Bu süreçte, Osmanlı, tarih boyunca düşmanlık ilişkileri içinde bulunduğu Rusya ile ittifak yapmak zorunda kalmıştır. Bu durum, Osmanlı'yı yıllarca uğraştıracak problemlerle karşı karşıya getirmiştir. Mısır savaşı sonrası döneme bakıldığında, Osmanlı için yeni bir güç dengesinin ortaya çıktığı görülmektedir. Fransa'ya karşı oluşturulan müttefik bloğun bir parçası olan devletler, Osmanlı topraklarını "korumak" bahanesi ile girdikleri bu toprakları savaş sonrasında terk etmek yerine "yayılmacı" politika takip ederek kalıcı hale gelmeye çalışmışlardır.

Mısır savaşının ardından Fransa'nın Mısır'dan çekilmesi, Osmanlı İmparatorluğu'na rahatlatma sağlayacağı umut edilse de, İngiltere ve Rusya'nın işgal ettikleri bölgelerden çekilmemeleri, Osmanlı için yeni bir sorun kaynağı haline gelmiştir. İngiltere, İskenderiye'deki askerlerini geri çekmekten kaçınmış ve Memlûkleri koruma iddiasıyla bölgede kalıcı bir askeri güç buldurmaya devam etmiştir (Süslü, 1983, s.266).

Bu dönemde Osmanlı İmparatorluğu, Rusya ile yaptığı ittifak sonucunda, Yedi Ada'nın Fransızlardan alınması üzerine, bu iki güç, adalarda "Yedi Ada Cumhuriyeti" adı altında özerk bir devlet kurulması konusunda anlaşmaya varmışlardır. Yapılan bu anlaşmaya göre, yeni devlet yerel idareciler tarafından idare edilecek, ancak Osmanlı İmparatorluğu'nun himayesi altında kalacaktı (Erim, 1953, s.207-210). Ancak Rusya, adaları Fransızlardan geri almak için gönderdiği yaklaşık 3.000 askeri geri çekmek yerine, buralara yeni birlikler sevk etmeye başlamıştır. Bu durum, Osmanlı'nın güvenini sarmış ve onu, İngiltere ve Rusya'ya karşı eski gücünü yeniden kazanmak için Fransa ile ilişkilerini yeniden canlandırma çabasına yönelmiştir. Paris Barış Antlaşması'nın ardından Osmanlı, Fransa ile dostane ilişkilerini yeniden tesis etme yoluna gitmiştir (Armaoğlu, 1997, s.88; Kuzucu, 2013, s.82-83).

Napolyon, General Sebastiani'nin Osmanlı İmparatorluğu'na yaptığı ziyaretin istediği sonuçları tam anlamıyla getirmemesine rağmen, genel olarak olumlu bir izlenim edinmiştir. Bu nedenle, Sebastiani'yi bir kez daha Mısır'daki planları hayata geçirmek için görevlendirmiştir. Doğu politikasının ikinci adımında Napolyon, Sebastiani'yi resmi talimatlara çerçevesinde araştırma yapmak üzere Kuzey Afrika kıyılarına ve Mısır'a göndermiştir. Sebastiani'nin bu adımda görevi, bölgede Osmanlı-İngiliz kuvvetlerinin durumunu ve Memlûk Beylerinin faaliyetlerini içeren ayrıntılı bir rapor hazırlanmasıdır. Bunun yanı sıra, 1802'de imzalanan Amiens Antlaşması'na göre, İngiltere'nin Mısır'dan tamamen çekilmesi ve özellikle İskenderiye'den kuvvetlerini tahliye etmesi gerekiyordu. Ancak, İngiltere bu şartları yerine getirmemiş ve Napolyon, Sebastiani'den bu durumun sebeplerini araştırmasını istemiştir. Resmi talimatlar dışında, Napolyon'un Sebastiani'ye verdiği diğer bir görev ise, Mısır'da Osmanlı ve İngiltere arasında büyük bir sorun haline gelen Kölemenler meselesini İngiltere aleyhine sonuçlandırmak ve ayrıca Yedi Ada Cumhuriyeti'nde Fransa'nın tam hâkimiyetini tesis etmektir (Yenidünya Gürgen, 2019, s.108).

Sebastiani, 16 Ekim 1802'de İskenderiye'ye giderek burada İngiliz komutanı General Stuart ile görüşme gerçekleştirmiştir. Bu görüşmede Sebastiani, Amiens Antlaşması'nın şartları uyarında Mısır'dan çekilmeleri gerektiğini hatırlatarak, İngilizlerin bölgeyi tahliye etmeme sebeplerini sormuş ve Mısır'ın derhal boşaltılmasını talep etmiştir. Ancak General Stuart, bu talimatı kendi hükümetinden alması durumunda yerine getirebileceğini belirtmiş ve henüz böyle bir emir almadığını ifade etmiştir (BOA. HAT. 84/3449). Bu görüşmenin ardından Sebastiani, Mısır'daki temaslarına hız kesmeden devam etmiştir. Ziyaret ettiği şehirlerde kadı ve şeyhlerle bir araya gelerek, Napolyon'a karşı olan sadakatini güvence altına almaya çalışmıştır. Tuttuğu raporlarda, bölge halkının Fransa'ya olan bağlılığını vurgulamış ve bu durumun İngilizler tarafından da fark edildiğini belirtmiştir. Ayrıca, Sebastiani'nin gözlemleri Mısır ve Suriye'deki halkın ve yerel ileri gelenlerin Osmanlı İmparatorluğu'nun kötü yönetimini eleştirdiklerini ve Osmanlı'ya karşı duydukları nefreti açıkça dile getirdiklerini ortaya koymuştur (BOA. HAT, 226/12585). Bu kişiler, Fransa'nın bölgeye gelmesini istediklerini ifade etmişlerdir.

Sebastiani, raporlarında, Mısır'daki Osmanlı güçlerinin düzenli ve disiplinli bir ordu olarak tanımlanamayacağını ve liderlerine güven duymadıklarını kaydetmiştir. Bölgenin oldukça zayıf bir durumda olduğunu belirterek, Fransa'nın büyük bir askeri güç kullanmadan Mısır'ı rahatlıkla işgal

edebileceği değerlendirmelerinde yer almıştır (BOA. HAT. 1667/19). Sebastiani, araştırmalarını tamamladıktan sonra 21 Kasım 1802'de Akka'dan ayrılmıştır Yenidünya Gürgeç, 2019, s.108).

## SONUÇ

Sanayi devrimi sonrasında, hammadde ve pazar arayışına düşen Avrupalı devletler, Akdeniz, Doğu ticaret yolları ve Hindistan üzerinde hâkimiyet kurmak istemişlerdir. Bu hedeflere ulaşmak amacıyla pek çok yöntem denenmiş, özellikle Mısır, bu çabaların odak noktası olmuştur. Zira, Günay Asya'ya inebilmek için stratejik kilit noktası olarak görülen Mısır, bölgesel ve küresel ticaretin kontrolü açısından büyük öneme sahip olmuştur.

Fransa'nın Akdeniz ve Doğu ticaret yollarını kontrol altına alma isteği, 15. yüzyılın ikinci yarısından itibaren kesintisiz bir şekilde devam etmiştir. Bu bölgelerde bir süre İngiltere'ye karşı üstünlüğünü yitirmiş olsa da Fransa, bu arzundan asla vazgeçmemiştir. Napolyon'un Fransa'yı bir sömürge imparatorluğuna dönüştürme isteği, bu çabanın en üst seviyesi olmuştur. Ancak, Fransa'nın Mısır'ı işgal girişimi istenilen şekilde gitmemiş ve Mısır üzerindeki kontrolü elinde bulunduran Osmanlı İmparatorluğu, beklenmedik bir şekilde Avrupa diplomasisini ustalıklı yönetmiş ve Fransa'ya karşı İngiltere ve Rusya ile bir ittifak kurarak Napolyon'u Mısır'dan geri çekilmek zorunda bırakmıştır.

Napolyon, askeri başarısızlığının ardından diplomatik yollara yönelmiştir. Bu dönemde, kendisine karşı kurulan İngiltere, Rusya ve Osmanlı ittifak bloğunu parçalamak adına adımlar atmıştır. Bu blok içinde en zayıf halka olarak gördüğü Osmanlı'yı yanına çekmek isteyen Napolyon, diplomatik girişimlerde bulunmuştur. Sebastiani liderliğinde giriştiği bu diplomatik çabalar, Osmanlı ile ilişkilerin düzeltilmesini amaçlıyordu. Bu noktada Mısır'da kendisine karşı rakip gördüğü İngiltere ve Rusya'yı etkisiz hale getirmek istiyordu. Bu hedef doğrultusunda, sadece Osmanlı ile bir anlaşma imzalamak istemiş ve bunun için dört maddeden oluşan ön protokol oluşturmuştur. Ancak, Osmanlı İmparatorluğu, İngiltere ve Rusya ile kurduğu ittifakın ağırlığı nedeniyle Fransa'nın bu teklifine olumlu cevap verememiştir. Napolyon, istediğini elde edemese de Mısır'ı alarak Doğu ticaret yollarına sahip olma fikrinden hiçbir zaman vazgeçmemiştir.

Napolyon'un Akdeniz harekâtı sonrasında Osmanlı toprağı olan Mısır'ı işgal etmesinin en büyük siyasi sonuçlarından bir tanesi hiç kuşkusuz Osmanlı İmparatorluğu'nu Fransa'nın en büyük düşmanları olan İngiltere ve Rusya ile daha yakın ilişki kurmasına neden olmuştur. Osmanlı, kendisi için önemli bir konumda olan bu toprağı tekrardan almak için çözüm yolları aramış ve bu savaşla birlikte III. Selim, tarihte ilk kez Rusya ile ittifak kurmuştur. Bu ittifak ile Osmanlı ve Rusya arasında yaklaşık otuz beş yıl sürecek bir barış döneminin başlangıcı olmuştur. Osmanlı özellikle bu ittifak sayesinde Rusya gibi güçlü bir devleti yanına almasını sağlamış ve İngiltere ile birlikte Mısır'ın Fransız işgalinden kurtarılmasında etkili olmuştur. Aynı zamanda, bu işbirliği sonucunda Rus donanması ilk defa Boğazlardan geçme imkânı elde etmiştir.

Napolyon'un Mısır seferi askeri anlamda bir hayal kırıklığıyla sonuçlansa da bu girişimin bilimsel anlamda önemli bir mirası olmuştur. Napolyon'un beraberinde getirdiği Fransız bilim insanları, Mısır'ın zengin tarihini araştırarak önemli çalışmalar yapmış ve bu bilgileri bilim dünyasına kazandırmışlardır. Sonuç olarak, Mısır'ın işgali Napolyon'un siyasi hedefleri açısından başarısızlıkla sonuçlansa da bu süreç, Osmanlı İmparatorluğu'nun diplomasi ve ittifak stratejileri açısından önemli kazanımlar sağladığı bir dönem olarak görülmüştür.

## KAYNAKLAR

### Arşiv Belgeleri

Cevdet, Askeriye, (BOA. C..AS.), (Dosya No/Gömlek No): 192/8276.

Cevdet, Hariciye, (BOA. C..HR.) (Dosya No/Gömlek No): 29/1417, 15/741, 96/4779,  
182/9094, 51/2503.

Hatt-ı Hümayun (BOA. HAT), (Dosya No/Gömlek No): 84/3449, 137/5630, 140/5808,

141/5835, 143/5969, 145/6102,  
156/6519, 157/6534, 163/67885,  
163/6792, 165/6856, 165/6901,  
1667/19, 166/6942, 226/12561,  
226/12585, 240/13477, 247/13969,  
265/15397, 266/15411, 269/15720,  
270/15756.

Topkapı Sarayı, Müzesi Arşivi Evrağı (TS.MA,e), (Dosya No/Gömlek No): 639/16.

### Araştırma Eserler

Aksan, V. H. (2017). Kuşatılmış Bir İmparatorluk Osmanlı Harpleri 1700-1870, (Çev. Gül Çağlalı Güven), İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Aksöz, A. (2022). “Biz ve Öteki Arasında Fransa’nın Mısır’ı İşgali ve Kültürel Sömürgecilik”, Türkiye Siyaset Dergisi, 5(2), ss. 259-269.

Armaoğlu, F. (1997). 19. Yüzyıl Siyasi Tarihi (1789-1914), TTK Yayınları Ankara.

Avcı, C. (2004). “Mısır”, Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, (Cilt 29), Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, ss.559-563.

Beydilli, K. (2009). “Seyyid Ali Efendi” TDV İslam Ansiklopedisi, (Cilt 37), Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, ss. 45-47.

Braudel, F. (1993). II. Felipe Döneminde Akdeniz ve Akdeniz Dünyası, (Cilt 1), (Çev. Mehmet Ali Kılıçbay), İmge Kitabevi.

Brewer, D. J., & Teeter, E. (2011). Mısır ve Mısırlılar, (Çev. Nihal Uzun), Arkadaş Yayınevi, Ankara.

Ceylan, A. (2014). Osmanlı Taşra İdari Tarzı Olarak Eyalet-i Mümtaze ve Mısır Uygulaması, Kitabevi Yayınları, İstanbul.

Çolak, K. (2008). “Mısır’ın Fransızlar Tarafından İşgali ve Tahliyesi (1798-1801)”, Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi, S. 2, ss. 141-183.

Demir, Y. (2013). “XIX. Asır Türk-Fransız İlişkilerinde Dönem Noktası: Napolyon’un Mısır’ı İşgali ve Sonrası Oluşan Diplomatik Durum”, 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Dergisi, 3(5), ss. 130-146.

Erim, N. (1953). Devletlerarası Hukuku ve Siyasi Tarih Metinleri, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, Ankara.

Gezer, Ö. (2006). Osmanlı Diplomasisinde Denge Politikaları 1774-1829, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Görgün, H. (2004). “Mısır” Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Cilt 29), Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, ss. 555-557.

Hathaway, J. (2002). Osmanlı Mısır’ında Hane Politikaları: Kazdağlıların Yükselişi, (Çev. Nalan Özsoy), Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Heredotes, Tarih, (Çev. Müntekim Ökmen), İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara 2012.

Honrung, E. (2003). Ana Hatlarıyla Mısır Tarihi, (Çev. Zehra Aksu Yılmaz), Kabalcı Yayınevi, İstanbul.

İnalçık, H. (2005). Osmanlı İmparatorluğu Klasik Çağ (1300-1600), YKY, İstanbul.

İnalçık, H. (1999). “Osmanlı Tarihine Toplu Bir Bakış”, Osmanlı Ansiklopedisi, (Cilt 1), Yeni Türkiye Yayınları, Ankara.



- İyas, İ. (2016). Yavuz'un Mısır'ı Fethi ve Mısır'da Osmanlı İdaresi, (Çev. Ramazan Şeşen), Yeditepe Yayınları, İstanbul.
- Karal, E. Z. (1999). Osmanlı Tarihi, (Cilt 1), TTK Yayınları, Ankara.
- Kuzucu, S. (2013). "Rus Çarı I. Pavel Dönemi Osmanlı-Rus Siyasi İlişkileri ve Napolyon'a Karşı Ortak Mücadele" Karadeniz Araştırmaları Dergisi, S. 38, ss.75-87.
- Marsot, A. L. A. (2010). Mısır Tarihi: Arapların Fethinden Bugüne, (Çev. Gül Çağlalı Güven), Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.
- Özer, Y. Z. (1987). Mısır Tarihi, TTK Yayınları, Ankara.
- Özkoç, Ö. (2015). Mısır'ın Uzun 19. Yüzyılı: Modernleşme, Merkezileşme ve Özerklik, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Shaw, S. (2008). Eski ve Yeni Arasında Sultan Selim III. Selim Yönetiminde Osmanlı İmparatorluğu, (Çev. Gül Güldü), Der Yayınları, İstanbul.
- Soysal, İ. (1987). Fransız İhtilali ve Türk-Fransız Diploması Münasebetleri (1789-1802), TTK Yayınları, Ankara.
- Süslü, A. (1983). "Osmanlı-Fransız Diplomatik İlişkileri (1789-1807)", Belleten, 47(185), ss. 259-279.
- Türkmen, Z. (1995). "Osmanlı Devleti'nde Kapitülasyonların Uygulanmasına Toplu Bir Bakış", Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Uygulama ve Araştırma Merkezi Dergisi, S. 6, ss. 325-341.
- Uçarol, R. (2014). Siyasi Tarih 1789-2014, Der Yayınları, İstanbul.
- Ulukaya, G. (2022). "Osmanlı Devleti'nin Mısır'da Kurduğu Hükümet Sistemi" 6. Ankara International Congress on Scientific Research, ss. 978-984.
- Ünal, U. (2012). Osmanlı belgelerinde Mısır, Şeçil Ofset, İstanbul.
- Yalçınkaya, A. (2002). "III. Selim ve II. Mahmut Dönemleri Arası Osmanlı Dış Politikası" Türkler, (Cilt 12), Yeni Türkiye Yayınları, Ankara.
- Zeydan, C. (2015). Osmanlı Mısır'ı, (Çev. Mustafa Özcan), Özgü Yayınları, İstanbul.
- Yenidünya Gürgen, S. (2019). "Napolyon'un Şark Politikasını İhyâ Etmek: Horace Compte Sebastiani'nin İstanbul-Mısır Seyahatleri (1801-1802) ve Raporları", ss. 89-125.
- Yiğit, İ. (2008). Memlükler (648-923/1250-1517), Kayıhan Yayınları, İstanbul.

SUDAN MESELESİ ÇEVÇEVESİNDE OSMANLI-İNGİLİZ MÜNASEBETLERİ

OTTOMAN-BRITISH RELATIONS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE SUDAN ISSUE

**Dr. Firdevs GÜNEŞ ÇALIŞ**

Kayseri, Türkiye.

ORCID ID: 0009-0004-6943-8593

**ÖZET**

Bu çalışmada, Mehmed Ali Paşa ile beraber ortaya çıkan ve Osmanlı Devleti'ni uzun bir süre uğraştıran Mısır Meselesinin bir getirisi olan Sudan bölgesindeki Osmanlı Devleti ile Afrika sömürgelerine göz dikmiş İngilizler arasındaki mücadelenin ele alınması hedeflenmiştir.

Orta Afrika'da yer alan ve kapladığı alan bakımından bulunduğu kıtanın en büyük ülkesi olan ve resmiyetteki adı Sudan Cumhuriyeti olan ülkenin sınırları son şeklini XIX. yüzyılın sonlarında Mısır Hidivliği zamanında almıştır. Milattan önceki devirlerden itibaren Kuş Krallığı, Mısır, Emevi, Abbasi ve Memlûk gibi hakimiyetlerin hüküm sürdüğü Sudan topraklarında XVI.-XVII. yüzyıllar arasında ilk İslam devleti olan Func Sultanlığı siyasi bir güç haline gelmiştir. Bu siyasi oluşum 1820 yılında Kavalalı Mehmed Ali Paşa'nın Sudan'ı ilhâk etmesine kadar sürmüştür. XIX. yüzyılda Osmanlı Devleti'nin Avrupalı devletlere karşı geliştirmiş olduğu denge politikası İngiltere için de söz konusu idi. Rusya'nın sıcak denizlere inme politikasından rahatsız olan İngiltere Ruslara karşı açıktan herhangi bir harekât geliştiremediğinden Osmanlı'nın yanında yer alarak "hasta adam" olarak nitelendirilen imparatorluk aracılığıyla sömürgelerine ulaşmayı hedeflemekteydi. Yüzyılın sonlarına doğru Sudan topraklarında Muhammed Ahmed Hamedanî tarafından ortaya çıkan Mehdilik hareketi İngiltere'nin Osmanlı-Mısır meselesinde Mehmed Ali Paşa yanında yer alarak Mısır'ı Sudan topraklarına giriş için bir sıçrama tahtası olarak kullanmasının önünü açmıştır. Bu hareketin başka vilâyetlere sıçramasından endişe duyan Osmanlı Devleti ve İngiltere'nin Sudan topraklarındaki mücadelesi, en nihayetinde imparatorluğa uzak bu topraklarda hakimiyetin ve kontrolün tamamen yitirilmesiyle sömürgeci devletler eline kalmıştır.

Bu çalışma neticesinde dört bir kıtaya yayılmış olan bir imparatorluğun Afrika kıtasındaki topraklarında sömürgeci bir devlet olan İngiltere ile olan mücadelesinin süreci ortaya konulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Osmanlı Devleti, İngiltere, Sudan, Mısır, Mehdilik, Sömürge.

**ABSTRACT**

This study aims to address the struggle between the Ottoman Empire in the Sudan region and the British, who had their eyes on African colonies, as a result of the Egyptian Question, which emerged with Mehmed Ali Pasha and preoccupied the Ottoman Empire for a long time.

The borders of the country, which is located in Central Africa and is the largest country in terms of area on the continent, and whose official name is the Republic of Sudan, took their final shape at the end of the 19th century during the reign of the Egyptian Khedid. In the lands of Sudan where the Kush Kingdom, Egypt, Umayyad, Abbasid and Mamluk dominions had ruled since the era before Christ, the first Islamic state, the Funj Sultanate, became a political power between the 16th and 17th centuries. This political formation lasted until Kavalalı Mehmed Ali Pasha annexed Sudan in 1820. The balancing policy developed by the Ottoman Empire against European states in the 19th century was also valid for England. Since England, which was disturbed by Russia's policy of reaching the warm seas, could not openly develop any operations against the Russians, it sided with the Ottomans and aimed to reach its colonies through the empire, which was described as the "sick man". Towards the end of the century, the Mahdi movement that emerged in Sudanese lands by Muhammad Ahmed

Hamedani paved the way for England to use Egypt as a springboard to enter Sudanese lands by siding with Mehmed Ali Pasha in the Ottoman-Egyptian issue. The Ottoman Empire and England, who were concerned that this movement would spread to other provinces, ultimately lost their dominance and control in these lands far from the empire and fell into the hands of colonial states.

As a result of this study, the process of the struggle of an empire spreading to four continents with England, a colonial state, in its lands on the African continent will be revealed.

**Key Words:** Ottoman Empire, England, Sudan, Egypt, Mahdiism, Colony.

## GİRİŞ

Sudan, Afrika'nın orta kesiminde yer almakta olup, 2,5 milyon kilometre kare yüzölçümü ile bulunduğu kıtadaki en büyük orana sahip ülkedir. Resmîyette Sudan Cumhuriyeti olarak anılan ülke Kızıldeniz, Etiyopya, Kenya, Uganda, Kongo Demokratik Cumhuriyeti, Orta Afrika Cumhuriyeti, Çad, Libya, Mısır ile komşu olup başkenti Hartum'dur. Port Sudan, Ubeyyid, Niyâlâ, Vedmedenî, Kadârif, Kûstî, Fâşir ve Cüneyne diğer önemli şehirleri arasındadır. Resmî dili Arapça olmakla birlikte, yerel diller ve İngilizce de konuşulan diller arasındadır. Nil nehri ülke için oldukça önemlidir. Akarsu sisteminin %77'sini bünyesinde biriktirip Akdeniz'e taşımaktadır. Aslında doğal kaynaklar bakımından oldukça zengin olan Sudan, çatışmalar ve siyasî istikrarsızlığından ötürü bu kaynaklarından yeteri kadar istifade edememiştir (Avcı, 2009, s. 458-459).

Türkler ile münasebetlerin XVI. yüzyılda başladığı ve Arapça'da "siyahlar" anlamına gelen Sudan ülkesi sınırlarının nihaî halini XIX. yüzyılın sonlarında Mısır Hidivliği zamanında almıştır. İlk kez Mısır topraklarında kurulan Tolunoğulları ve İhşidiler vasıtasıyla Sudan coğrafyasına temas eden Türkler Eyyubî ve Memlûklular zamanında bu coğrafyanın bazı kesimlerini hakimiyetleri altına almışlardır. Şöyle ki; Osmanlı Devleti ile ilk münasebet Yavuz Sultan Selim döneminde Mısır Seferi sırasında 1517'de Kahire'nin fethedilmesiyle (Öztuna, 1964, s. 55; Uğur, 2005, s. 31) Osmanlı'nın Mısır'ın güney sınırlarını kontrol altında tutmak, Memlûkluları ortadan kaldırmak ve Portekiz tehlikesini bertaraf etmek amacıyla Sudan'ın doğu ve kuzey kesimlerinde Habeş Eyaleti kurulmuştur (Kavas, 2009, s. 459-460). Habeşistan gerek Kızıldeniz'e ve gerekse Hint Denizi'ne kıyısı olması hasebiyle doğu ticaretinin kontrolü açısından önemli bir konumu teşkil etmekteydi. Dolayısıyla Kızıldeniz'de mutlak bir hakimiyet kurmak isteyen Osmanlı Devleti kadar Avrupa devletleri de Afrika'daki topraklara ilgi duymaktaydı. Bilhassa İngiltere bu anlamda diğer Avrupa ülkelerinden ziyade ilgi göstermekteydi. Sudan ve Habeş Eyaleti aynı zamanda esir ticaretinin de kaynağı olan ülkelerdendi. Habeşistan Eyaleti aynı zamanda Osmanlı Devleti'nin Doğu Afrika topraklarında ciddi bir manada hakimiyet kurmasını da sağlamıştır (Tandoğan, 2013, s. 142).

Osmanlı Devleti'nin Sudan ile olan münasebeti Mısır Valisi Kavalalı Mehmet Ali Paşa vasıtasıyladır. Mehmet Ali Paşa ve oğulları Mısır'daki idarî etki alanını genişletmek amacıyla Osmanlı Devleti adına bugünkü Sudan topraklarını 1821-1822'de kendilerine verilen üst yetkilerle ele geçirmişlerdir. 1820-1881 yılları arasında Mehmet Ali Paşa ve onun halefleri tarafından yönetilen Sudan'daki bu dönem tarihi kayıtlara *Türk Dönemi* olarak geçmiştir (Sudan, 2013, s. 39-41). Bu topraklar içerisinde görev yapan memurlar Mısır hükümeti tarafından tayin edilmekteydi. Bu görevliler içerisinde Türk asıllı olanlar olduğu gibi Avrupa kökenliler de bulunmakta idi. Türk Dönemi aynı zamanda Sudan'ın idarî, adlî, malî, konularda medeniyeti yakaladığı, sosyo-kültürel açıdan önemli başarılarla imza attığı bir dönem olmuştur (Kavas, 2015, s. 450-452). Bu dönemde Sudan merkeziyetçi sistem çerçevesinde müdürlüklere bölünmüş ve bu müdürlüklerin başına memurlar tayin edilmiştir. Sudan bölgesi; Dongola, Berber, Hartum, Sinnar, Fazugli ve Kordofan olmak üzere altı müdürlüğe ayrılmıştır. 1840 yılında bu müdürlüklere ek olarak Taka bölgesi de eklenerek bölgedeki müdürlüklerin sayısı yedi olmuştur (Çetin- Amid, 2022, s. 163).

Mehmet Ali Paşa'dan sonra Mısır hidivleri tarafından yönetilen Sudan'da 1881'de Mehdilik hareketinin çıkmasıyla bölgeyi fiilen idare eden Osmanlı Devleti zor durumda kalmıştır. Mehdi iddiasıyla ortaya çıkan Muhammed Ahmed'in Türk karşıtı söylemleri ve Avrupalı devletlerin bölgeye olan ilgileri Osmanlı'nın siyasî ve sosyal çıkmazlara girmesine sebep olmuştur. Aynı zamanda 1881'de Fransızların Tunus'u, 1882'de de İngilizlerin Mısır'ı işgal etmeleriyle Osmanlı Devleti Afrika

kıtasında sadece Libya topraklarına hâkim bir imparatorluk olarak kalmıştır. Bu da Sudan topraklarındaki durumu daha da çıkmaza sokmuştur. İngiltere, bu topraklarda sükûneti sağlamak adına Mehdilik hareketi ve Osmanlı'nın içinde bulunduğu şartları değerlendirerek yavaş yavaş Mısır'a yerleşmeye başlamıştır. Daha sonra bu ülkenin Sudan'la irtibatını keserek, Sudan bölgesini tamamen kontrolü altına almak için çabalamıştır. İlk başlarda Sudan topraklarında Mısır-Osmanlı hakimiyetini tanıyan İngiltere Mehdi hareketinin bertaraf edilmesinden sonra bu ülkelerdeki Osmanlı nüfuzunu zamanla sistemli bir şekilde ortadan kaldırmıştır (Sudan, 2013, s. 44-47).

### **Osmanlı- İngiliz Münasebetlerine Genel Bir Bakış**

Türk-İngiliz ilişkileri resmi olarak XVI. yüzyılda başlamış olsa da ilk temaslar ta Selçuklular dönemine kadar uzanmaktadır. XII. ve XIII. yüzyıllarda Haçlı Seferleri esnasında Türklere karşı savaşan İngilizler takip eden yüzyıllarda da Osmanlı'nın Balkanlardaki ilerleyişine karşı Haçlı safında yer almışlardır (Uzunçarşılı, 2011, s. 224). Osmanlı-İngiliz münasebetleri diğer ülkelere kıyasen geç olgunlaşmıştır. Zira Osmanlı Devleti; Avusturya, Fransa ve Ruslarla XV. yüzyılın sonlarından itibaren siyasi-ekonomik ilişkiler kurmuşken İngilizlerle bu münasebetlerin kurulması daha geç tarihlerde olmuştur. Bu gecikmenin başlıca nedenlerinden biri de İngilizlerin Türkleri Hristiyanlığın düşmanı olarak görmelerinden kaynaklıdır (Kurat, 1953, s. 1-3).

XVI. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Osmanlı- İngiliz münasebetleri İspanya'nın ortak rakip olmasından ötürü gelişmiştir. Şöyle ki; 1571 yılında Kıbrıs'ın fethinden sonra aynı yıl Haçlı Birliği İnebahtı'da Osmanlı donanmasını imha etmiştir. İmparatorluğun Akdeniz'deki en büyük rakibi İspanya idi. İngiltere de XVI. yüzyılın ikinci yarısından itibaren denizcilik ve ticari faaliyetlerde dünya üzerindeki en güçlü devletlerden biri olma konumuna yükselmiştir. Dolayısıyla böyle bir durumda Osmanlı İmparatorluğu'nun İspanya'ya karşı İngiltere ile iş birliği içerisinde olması çıkarlarına uymaktadır. Bu iş birliği hususunda III. Murad'ın hocası Sâdeddin Efendi'nin tesiri etkili olmuştur. Ayrıca İran Harbi de bu yakınlaşmanın sebeplerinden biridir. Her ne kadar savaş Osmanlı lehine ilerliyor olsa da 1578'den beri sürüyor olması artık imparatorluk için yıkıcı bir hal almaya başlamıştır (Kurat, 2015, s. 578).

İngiltere ile olan münasebetler 1581 yılında Levant Company'nin ticari faaliyetleri çerçevesinde şekillenip 1699 yılına kadar sorunsuz bir biçimde ilerlemiştir (Cezar, 2011, s. 1374). 1699 yılında imzalanan Karlofça Anlaşmasında İngiltere'nin arabuluculuk rolünü üstlenmesi iki ülke arasındaki ilişkileri daha üst bir seviyeye çıkarmıştır.

XVIII. yüzyılın başlarında Rus Çarlığı yükselen bir güç olarak ortaya çıkmaktaydı. Rusya'nın sıcak denizlere inme politikası XVIII. yüzyılın ikinci yarısından itibaren İngilizleri rahatsız etmekteydi. Dolayısıyla Rusya'yı ticarî imtiyaz elde edebileceği yerlerden uzak tutmak İngilizlerin esas hedefi olmuştur (Armaoğlu, 1997, s. 8). Rusya gibi giderek Akdeniz, Karadeniz'de güç kazanan bir devleti desteklemektense gün geçtikçe zayıflayan Osmanlı İmparatorluğu'nu kollamak İngilizlerin çıkarlarına daha çok uymaktaydı.

Ruslardan sonra ikinci bir tehdit unsuru olarak Fransızlar iki ülke arasındaki ilişkilerin daha da ilerlemesine zemin hazırlamışlardır. Şöyle ki; Fransız İhtilali'nden sonra İngiltere'nin gücünü baltalamak isteyen Fransa doğu sömürgeleriyle olan bağlantısını kesmek için 1798 tarihinde Mısır'ı işgal etmiştir. Bu hadise İngiltere-Osmanlı ilişkilerini daha da yakın hale getirmiştir. Bu durum milliyetçilik hareketlerinden etkilenen Yunan bağımsızlık hareketlerine kadar bu şekilde sorunsuz devam etmiştir (Soysal, 1999, s. 260).

İmparatorluk bir taraftan Yunan isyanı ile uğraşırken diğer yandan Mehmet Ali Paşa İsyanının çıkması gibi iki büyük hadisenin cereyanı İngiltere'nin Osmanlı diplomasisinde daha hareketli bir konumda olmasının zeminini hazırlamıştır. Bilhassa bu dönemde Mehmet Ali Paşa'nın başlattığı Mısır sorununu çözmek adına Rusya ile Hünkâr İskeleyi Anlaşması'nın (1833) imzalanmasından sonra İngiltere bu anlaşmanın maddelerini hükümsüz kılmak adına fazlaca gayret göstermiştir (Bağış 1999. s. 50). İngiltere'nin bu çabaları kendisine Balta Limanı Anlaşması (1838) ile ticarî imtiyazlarının artışı olarak dönmüştür (Kütükoğlu, 1992, s. 38-40). Takip eden yıllarda Londra Boğazlar Sözleşmesi (1841) ile de Ruslarla ilgili amacına ulaşmış Hünkâr İskeleyi Anlaşmasını hükümsüz bırakmayı başarmış ve ciddi ticarî imtiyazlar elde etmiştir. 1838 yılındaki Osmanlı-İngiliz ticaret anlaşmasına kadar yed-i vahid

(tekel) gümrük sistemi ile geleneksel ekonomisini korumaya çalışan Osmanlı Devleti bu anlaşma ile tamamen kapitalist ekonominin esiri oluyordu (Bağış, 1999, s. 51).

1877-1878 Osmanlı-Rus savaşı sonrasında dünya üzerindeki güçler dengesinde meydana gelen gelişmeler üzerine İngiltere'nin de Osmanlı Devleti'ne karşı izlediği siyasette de değişimler başlamıştır. 1878 Berlin Konferansı'nda Osmanlı Devleti aleyhindeki tutumları, kongre sonrası anlaşma metnine koydurulan maddeler bu değişimin sonucudur. Bunlardan ilki Kıbrıs Adası'nın yönetimini görünüşte geçici olarak ele alması, ikincisi ise yine aynı yöntemle Mısır ve Sudan'a yerleşmesidir (Uçarol, 2010, s. 423).

### **Mısır Meselesi ve İngiltere'nin Mısır'a Yerleşmesi**

XIX. yüzyılın ikinci yarısında Süveyş Kanalı'nın açılmasıyla birlikte Mısır topraklarının jeopolitik önemi artmıştır. Mısır, 1841 yılında Mehmet Ali Paşa'nın isyanı sonucunda Osmanlı İmparatorluğu'na bağlı kalmakla beraber özel bir yönetime kavuşmuştur. Bu tarihten sonra başa geçen valiler de yetkilerini günden güne artırma çabasında olmuşlardır. 1867 yılında itibaren Mısır Valisi İsmail Paşa'ya *Hidiv* ünvanı verildikten sonra Mısır-Osmanlı ilişkileri kritik bir döneme girmiştir. Mısır toprakları üzerindeki yabancı baskısı günden güne artmıştır. Bilhassa İngiltere ve Fransa'nın Mısır topraklarını elde etmek uğruna mücadeleleri, Hidiv İsmail Paşa'nın hesapsız girişim ve bireysel harcama ve israfları Mısır'ı altından kalkamayacağı ciddi bir borcun içine sürüklemişti. Nitekim 1878 yılına gelindiğinde Mısır'ın maliyesi İngiltere ve Fransa'nın kontrolü altına girmişti. Yabancı devletlerin Mısır'ın iç işlerine müdahale etmesi halk tarafından tepkiyle karşılanmıştır. Tepkilerin giderek artmasıyla 1882 yılında Mısır'da bir ayaklanma patlak vermiştir. Bu durumu fırsat bilen İngiltere Fransa ile anlaşarak savaş gemilerini İskenderiye önlerine konuşlandırmıştır (Orhonlu, 1996, s. 148-152).

Bu durumla birlikte Mısır bunalımı devletlerarası bir arenaya taşınmış, diplomatik çözümler arama yoluna gidilmiştir. İngiltere, Mısır bunalımından istifade ederek tek başına harekete geçerek 1882'de Port Said'e asker çıkarmış, ardından Kahire'ye girerek fiilen Mısır'ı işgal etmiştir. Bu dönemde Mısır toprakları Osmanlı egemenliğinde idi. İngiltere işgalini meşrulaştırmak için o dönem devletlerarası politik durumdan dolayı işgalin daimî olmadığını, ülkedeki karışıklıklar giderilince bölgeden askerini çekeceği teminatıyla girdiğini ileri sürmekteydi. İngiltere bu hareketine, Sudan'daki Mehdilik İsyanı ve Mısır kargaşasını sebep olarak göstermek suretiyle Osmanlı ve Avrupa devletlerine karşı meşruiyet kazandırmak niyetindeydi (Uçaraol, 2010, s. 425-426).

### **Mehdilik Harekâtı ve İngiltere'nin Sudan'ı ilk İşgali**

Mehdi, doğru yolu tutan, hidayete ermiş kişi manasında ve *hedy* kökünden türemiştir (Devellioğlu, 1997, s. 602). Allah yolunda kendinin hidayete erdiğine inanılan kişiye de mehdi denilmektedir. Aynı zamanda adaletin sağlayıcısı olarak da tanımlanmaktadır. Mehdilik, İslam dininin ilk dönemlerinden itibaren islamî manada dini asıl kimliğine kavuşturacak ve adaleti sağlayacak kişi olarak beklenen idareci anlamında zaman zaman toplumlarda yer bulmuş bir kavramdır. Beklenen bu kurtarıcının genellikle toplumlar zor dönemlerden geçerken ve peygamber soyundan olan seçilmiş birinin geleceğine dair inanç tarzı şeklindedir. XIX. yüzyıl sonlarında Afrika topraklarındaki sömürgecilikten kurtulmak ve İslam'ı yaymak düşüncesi ile Sudan'da mehdilik iddiası ile ortaya çıkan Muhammed Ahmed-el Mehdî'nin hareketi de bu türden bir harekettir (Öz, 2003, s. 384-386.)

Sudan coğrafyasında mehdilik iddiasıyla ortaya çıkanların sayısı fazla olmasına rağmen Muhammed Ahmed 1881 yılında bu iddiasıyla ortaya çıktığında bir hayli taraftar toplamayı başarmıştır. 1844 yılında dindar bir ailede dünyaya gelen Muhammed Ahmed'in 30'lu yaşlarında Sudan'daki ekonomik ve sosyal bunalımı kullanarak giriştiği bu hareket kısa sürede büyük bir başarıya ulaşmıştır (Milanlioğlu, 2024, s. 243).

Muhammed Ahmed öncülüğünde başlatılan Mehdilik hareketi Mehmed Ali Paşa'nın oğullarından Mehmed Abdülhalim Paşa tarafından da beyan edildiği üzere başlangıçta büyük bir nüfuza sahip değildi. Lakin İngilizlerin Sudan topraklarındaki tavır ve yaptırımları bu hareketin ciddi bir taraftar

toplmasına zemin hazırlamıştır. Onu toplumdaki düzensizliği giderip adaleti sağlayacak bir kurtarıcı ve aynı zamanda ecnebi milletlere karşı başlatılan dinî savaşın aktörü konumunda bir lider yapmıştır. Kendisine konumlandırılan bu vasıflar sayesinde kısa sürede başarılı olabilmıştır.

Sudan'daki Osmanlı egemenliği 1879'da Hidiv Tefvik'in Mısır'ın başına geçmesiyle sarsılmaya başlamıştır. Hıdivin genç ve deneyimsiz oluşu ve İngiltere'nin 1882'de Mısır'a yerleşmesi ile Sudan idare edilemez bir hale gelmiştir. Osmanlı Devleti'nin bölgedeki siyasi ve askeri yapısı sarsılan otoriteyi düzenleme konusunda yetersiz kalmaktaydı. Böyle bir ortamda isyan hareketine kalkışan Muhammed Ahmed kısa sürede etrafına pek çok taraftar toplayabilmiştir. Mısır'daki iç karışıklıklar Sudan topraklarının doğrudan kontrolüne engel teşkil etmekteydi. Ayrıca Mehdi'nin emperyal güçlere karşıt söylemleri halkın bu harekete sempatisini arttırmaktaydı. İngiltere de bu harekete bölgedeki hâkim gücüne gölge düşürmesine rağmen siyasi ve mali yükümlülüğünden ötürü doğrudan dahil olmaksızın Mısır Hıdivi Tefvik Paşa'yı desteklemekte idi (Özdağ, 2017, s.121).

1885 yılına gelindiğinde Osmanlı Devleti Mısır'daki gelişmeler ve Sudan'daki ayaklanmanın etkisiyle İngiltere ile anlaşma yapmak mecburiyetinde kalmıştır. Osmanlı ve İngiliz hükümetlerinin olağanüstü yetkilerle donatılmış olarak yüksek bir komiseri bölgede görevlendirmeleri esasına dayanan bu anlaşma ile Osmanlı Devleti Mısır topraklarında İngiliz idaresine müsaade etmekteydi. İngiltere de her ne kadar asayiş ve düzeni sağlandıktan sonra bu topraklardan çekilmeyi vaat ediyor gibi görünmekteyse de asıl amacı vakit kazanarak, bölgedeki işgali kalıcı hale getirerek durumu kendi lehine döndürüp Mısır'daki konumunu garantiledikten sonra (Kızıltoprak, 2010, s. 193-194; 255-257). Sudan topraklarını ele geçirmek ve Afrika'daki konumunu sağlamlaştırmak idi (Uçarol, 2010, s.427).

### **İngiltere'nin Sudan'a Yerleşmesi ve Osmanlı Devleti'nin Tutumu**

İngiltere ve Fransa Afrika sömürgeleri konusunda hep bir yarış içerisinde olmuş devletlerdir. İngiltere XIX. yüzyılın sonlarına Doğu Afrika kıtasında pek çok yeri işgal etmişti. Ancak İngiltere'nin Doğu Afrika ile Güney Afrika arasındaki sömürgelerin bağlantısını sağlayabilmesi için Sudan'ı işgal etmesi gerekiyordu. Ayrıca Afrika topraklarında Fransa'ya karşı Doğu Afrika'da daha etkili olabilmesi için Sudan'daki politik konumunu netleştirmesi gerekiyordu.

İngiltere 1882'den itibaren idare edilmesi güç olan Sudan topraklarında askeri faaliyetlerini askıya alarak bekleme siyaseti gütmeye başlamıştır. 1885'den itibaren İngiltere başbakanı Salisbury'nin bölgede uygulamaya başladığı bu politika ile Sudan yönetiminin siyaseten yalnız bırakılması hedeflenmiştir. Bu yolla Sudan'a Mısır ve Kızıldeniz üzerinden gelen ticaret yolları kontrol altına alınarak Sudan ekonomik anlamda zayıflatılmak istenmiştir. Böylece bölgedeki yönetim süreç içerisinde zayıflayacak ve tamamen ortadan kaldırılması mümkün olacaktı (Nour, 2006, s. 269). 1886 yılından itibaren Sudan bölgesinde görev almaya başlayan İngiliz General Herbert Kitchener, Mehdi hareketine muhalif kesimdeki yerel güçleri destekleyerek, bu isyan hareketine karşı Sudan halkında güvensizlik oluşturmak suretiyle bölgede huzur ve barışın sağlanabilmesi için Mehdi isyanının sona erdirilmesi gerektiği yönünde ikna politikaları gütmüştür. Sudan halkını İngiliz himayesine girmeleri neticesinde kendi kendini yönetecekleri teminatını vermiştir (Nour, 2006, s. 260). Osmanlı Devleti o esnada bölgede görev yapmakta olan Gazi Muhtar Paşa sayesinde gelişmelerden haberdar olmakta lakin devletin içinde bulunduğu siyasi, ekonomik, askeri bunalımlardan ötürü herhangi bir müdahalede bulunamamaktadır.

1896 yılına gelindiğinde İngiltere bekleme politikasını terk edip harekete geçmeye başlamıştır. General Kitchener'in komuta ettiği ordu 20 Mart 1896 tarihinde Sudan topraklarında ilk olarak Dongola'yı ele geçirmiştir. Buradan hareketle Merovi ve Korti bölgelerini de herhangi bir direnişle karşılaşmadan ele geçirmeye muvaffak olan Kitchener, Ebu Hamed ve Berber topraklarına hâkim olmuştur (Raugh, 2008, s. 17-18; Orhonlu, 1996, s.152-157).

General Kitchener Sudan'ı ele geçirdiği ilk zamanlarda çeşitli yönetim birimleri kurarak bölge halkına karşı oldukça iyi davranmıştır. Öte taraftan işgal edilen yerlere Mısır bayrağı dikilerek İngiliz sömürgesi altına girdiği halktan gizlenmeye çalışılarak halkın tepkisinin önüne geçilmiştir. Bununla hem Osmanlı Devleti'nin hem de bölge halkının tepkisini çekmemek ve olası bir isyan hareketinin önüne geçilmesi planlanmıştır. Hartum ele geçirildikten sonra 1898 yılında Kitchener Omdurman Savaşı ile Sudan topraklarını ele geçirmişlerdir. Ardından Ocak 1899'da Kondominyum Anlaşması imzalanarak Sudan topraklarının Mısır'a bağlanması kararlaştırılmıştır. Böylelikle Sudan'daki Türk

egemenliği sona ermiş İngiliz-Mısır egemenliği dönemi başlamıştır (Koçak, 1999, s. 20-21.) Mısır'da olduğu gibi, Sudan topraklarındaki işgallerinin de herhangi bir hukukî zemini olmayan İngilizler, Mısır'a dayanarak Osmanlı egemenliğini bu topraklarda yok saymışlardır. Osmanlı Devleti Gazi Muhtar Paşa'nın bilgilendirme ve çabalarına rağmen gerekli desteği vermekte yetersiz kalmıştır.

Osmanlı Devleti İngilizlerin Sudan'ı işgalini resmi olarak uzun yıllar boyunca kabul etmemiştir. İngiltere 1914 yılında Mısır'da sıkı bir yönetim kurmuştur. Birinci Dünya Savaşı'nda İngiltere'ye karşı savaş ilan eden Osmanlı Devleti 1923 yılında imzaladığı Lozan Anlaşması ile Mısır ile olan bütün resmi bağlarını kesmek zorunda kalmış ve Sudan topraklarından hukukî olarak vazgeçmek zorunda kalmıştır. Fiilî olarak uzun yıllardır Afrika kıtasındaki bu topraklardan ayrılmasına rağmen Sudan'daki İngiliz hakimiyetini bu anlaşma ile resmi olarak tanımıştır (Binark, 1997, s. 8).

## Sonuç

1517 yılında Mısır'ın işgal edilmesiyle Osmanlı Devleti Kuzey Afrika topraklarında Sudan da dahil olmak üzere bölgede hakimiyet kurmuştur. 1555 yılında Habeş Eyaleti'nin kurulmasıyla Afrika topraklarında ciddi bir ilerleyiş yaşayan Osmanlı Devleti Mehmet Ali Paşa dönemine kadar bölgede oldukça başarılı bir politika izlemiştir. 1820-1855 yılları arasındaki *Türk Dönemi* olarak adlandırılan dönem Sudan coğrafyasının mali, idari, eğitim ve kültürel açıdan en bayındır olduğu dönem olarak kayıtlara geçmiştir. Bugünkü Sudan'ın ortaya çıkmasındaki alt dinamikler o dönem Türkler eliyle yapılandırılmıştır. Sömürgeci devletlerin imparatorluk topraklarındaki emellerinden biri de Sudan üzerinde uygulanmıştır. Devletin ekonomik ve siyasi buhranlar geçirdiği bir dönemde bölgeye barış ve adaleti getirmek vaadiyle önce Mehdi İsyasının bölgede patlak vermesine önyak olmak, sonra da bölgedeki karışıklıkları önlemek amacıyla bu topraklara giren İngilizler ezelden beri sürdürdü geldikleri sömürge politikasını bu topraklarda da ilmek ilmek işlemişlerdir. Osmanlı Devleti her ne kadar dirayet gösterip sömürge devletlerini tanımasa da içinde bulunduğu yüzyılın ağır şartları karşısında hükümetten binlerce kilometre uzaktaki bu topraklardan istemeyerek de olsa vazgeçmek zorunda kalmıştır. Bir imparatorluktan geriye sadece bölgede Türklerin hâkim olduğu dönemin izleri kalmıştır.

## KAYNAKLAR

Armaoğlu, F. (1997). 19. Yüzyıl Siyasî Tarihi (1789-1914), TTK Basımevi, Ankara.

Avcı, M. (2009). "Sudan" Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, (Cilt 37), Cilt. ss. 458-459.

Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü. (2013). Osmanlı İdaresinde Sudan, Seçil Ofset, İstanbul.

Bağış, A. İ. (1999). "İngiltere'nin Osmanlı Toprak Bütünlüğü Politikası ve Türk Diplomasisinin Çaresizliği" Çağdaş Türk Diplomasisi: 200 Yıllık Süreç, (Yay. Haz.: İsmail Soysal), TTK Basımevi, Ankara, ss. 45-54.

Binark, İ. (1997). Mısır Tarihinin Kaynakları Bakımından Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nin Önemi, (Arapça özet Tercüme: İdris Döner), Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Cezar, M. (2011). Mufassal Osmanlı Tarihi III., TTK Yayınları, Ankara.

Çetin, A.- Amid, A.Y.H. (2022). Sudan'da 'Türkiye Devrinde' Türklerin Sudan'ın Gelişmesine Katkıları (1821-1855), Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, 131(258), ss. 159-180.

Devellioğlu, F. (1997). Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lûgat, Aydın Kitabevi, Ankara.

Kavas, A. (2009). "Sudan" Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, (Cilt 37), ss. 459-466.

Kavas, A. (2015). Osmanlı- Afrika İlişkileri, Kitabevi Yayınları, İstanbul.

Koçak, M. (1999). Mehdi Hareketinden İslâm Devrimine Sudan, Esra Yayınları, İstanbul.

- Kızıltoprak, S. (2010). Mısır'da İngiliz İşgali: Osmanlı'nın Diplomasi Savaşı (1882-1887). Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.
- Kurat, A. N. (1953). Türk-İngiliz Münasebetlerinin Başlangıcı ve Gelişmesi (1553-1610). TTK Basımevi, Ankara.
- Kurat, A. N. (2015). "Hoca Sâdeddin Efendinin Türk-İngiliz Münasebetlerinin Tesisi ve Gelişmesindeki Rolü", Makaleler (Cilt I), (Haz.: Nihat Yazılıtaş-Ahmet Vurgun), TTK Yayınları, ss. 578-582.
- Kütükoğlu, M. S. (1992). "Baltalimanı Muahedesi" Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (Cilt 5), ss. 38-40.
- Milanlıoğlu, N. (2024). "Kavalalı Mehmed Ali Paşa Döneminden Mehdi İsyanı'na Dek Sudan'da İngilizlerin Rolü (1821-1881)", Marmara Türkiyat Araştırmaları Dergisi, (XI)1, ss. 230-253.
- Nour, Tarig Muhammed. (2006). Sevakın'de Türk İngiliz Rekabeti (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Orhonlu, C. (1996). Osmanlı İmparatorluğu'nun Güney Siyaseti Habeş Eyaleti, TTK Basımevi, Ankara.
- Öz, M. (2003). "Mehdilik", Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, (Cilt: 28), Ankara, ss. 384-386.
- Özdağ, A. (2017). "Doğu Afrika'da İngiliz Emperyalizmi: İngiltere'nin Sudan'ı İşgali (1896-1898)", OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi (42), ss. 117-148.
- Öztuna, Y. (1964). Başlangıcından Zamanımıza Kadar Türkiye Tarihi, (Cilt 5), Hayat Kitapları, İstanbul.
- Raugh, Jr. H. E. (2008). British Military Operations İn Egypt and the Sudan: A Selected Bibliyography. (May 2) Scarecrow Press, United States.
- Soysal, İ. (1999). Fransız İhtilali ve Türk-Fransız Diplomatik Münasebetleri (1789-1802), TTK Basımevi, Ankara.
- Tandoğan, M. (2013). Afrika'da Sömürgecilik ve Osmanlı Siyaseti, TTK Yayınları, Ankara.
- Uçarol, R. (2010). Siyasi Tarih (1789-2010), Der Yayınları, İstanbul.
- Uğur, H. (2005), Osmanlı Afrikası'nda Bir Sultanlık Zengibar, Küre Yayınları, İstanbul.
- Uzunçarşılı, İ. H. (2011). Osmanlı Tarihi (III/2), TTK Basımevi, Ankara.



ENFLASYON DÜZELTMESİ UYGULAMASININ VERGİ GELİRLERİNE OLASI  
ETKİLERİ

POSSIBLE EFFECTS OF INFLATION ADJUSTMENT IMPLEMENTATION ON TAX REVENUES

**Orhan Kemal KAPLAN**

\*Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Zonguldak,  
Türkiye,

ORCID ID: 0000-0002-6352-0543

**Doç. Dr. Perihan Hazel KAYA**

Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Konya

ORCID ID: 0000-0002-9878-4194

**Doç. Dr. Mustafa Göktuğ KAYA**

Hazine ve Maliye Bakanlığı Vergi Denetim Kurulu Başkanlığı & KTO Karatay Üniversitesi Misafir  
Öğretim Görevlisi & İKSAD ( İktisadi Kalkınma ve Sosyal Araştırmalar Enstitüsü) Yüksek Komisyon  
Üyesi

ORCID ID: 0000-0003-4124-4733

**ÖZET**

Ülkemizde ilk kez 2003 – 2004 yıllarında uygulanmış olan enflasyon düzeltmesi yaklaşık 20 yılın ardından 2023 yılı sonu itibarıyla tekrar uygulanmaya başlanmıştır. Enflasyon düzeltmesi uygulanması şartları daha önce olgunlaşmış olsa da Maliye Bakanlığı tarafından ertelenmiş ve 2023 yılı sonunda uygulanmasına karar verilmiştir. İlk yıl vergilenmeyen enflasyon düzeltmesi 2024 yılının geçici vergi dönemleri itibarıyla vergilenmeye başlanmıştır. Enflasyon düzeltmesi etkisinin 2024 yılında vergilendirilmesi sonucunda kurumlar bazında vergi etkileri de ortaya çıkmaya başlamıştır. Özellikle üretim hacmi yüksek köklü firmaların enflasyon düzeltmesi sonucu enflasyon düzeltmesi zararı olduğu gözlemlenmektedir. Bu nedenle üretim hacmi yüksek köklü firmaların kurumlar vergisi matrahlarında da oluşan zarar sonrası düşüş olduğu görülmektedir. Bir diğer durumda ise sadece sermayeleri olan, sabit kıymet ve güçlü stoklara sahip olmayan firmalarda enflasyon düzeltmesi sonucu kar olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum kamuoyu nezdinde yüksek vergi ödeme potansiyeli olan firmalarda vergi kaybına neden olduğunu düşündürmektedir. Çalışmada enflasyon düzeltmesi uygulaması ve örnekleri ile karşılaştırmalı analizleri yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon düzeltmesi, Muhasebe, Vergi

**ABSTRACT**

The inflation adjustment, first implemented in our country during the years 2003-2004, has been reintroduced at the end of 2023, nearly 20 years later. Although the conditions for applying the inflation adjustment had matured earlier, the Ministry of Finance postponed its implementation, ultimately deciding to apply it at the end of 2023. The inflation adjustment, which was not taxed in the first year, began to be taxed during the temporary tax periods of 2024. As a result of the taxation of the inflation adjustment in 2024, tax effects on corporations have started to emerge. It has been observed that well-established firms with high production volumes have incurred inflation adjustment losses as a result of this measure. Consequently, there has been a noticeable decline in the corporate tax bases of

these firms following the reported losses. In another scenario, firms that only have capital, without fixed assets or strong inventories, have experienced profits due to the inflation adjustment. This situation raises concerns about potential tax losses among firms perceived as having high tax payment capacity in the public eye. The study includes a comparative analysis of the implementation of the inflation adjustment and relevant examples.

**Keywords:** Inflation adjustment, Accounting, Tax

## 1. GİRİŞ

Enflasyon düzeltmesi olgusu 2021 bankacılık krizi sonrası fiyatlar genel düzeyindeki artışlar sonucunda ilk kez 2003 – 2004 yıllarında uygulanmıştır. Üzerinden geçen yaklaşık 20 yılın sonunda enflasyon düzeltmesi şartları tekrar olgunlaşmış ancak ilk aşamadan 2023 yılına ertelenerek aradan geçen tam 20 yıl sonunda tekrar uygulanmaya başlamıştır. Genel itibarıyla fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artış olarak bilinen enflasyon, nihai tüketicilerin yanında kurumları da son derece etkilemektedir. Artan enflasyon olgusu ile firmaların bilançoları finansal okur yazarlar, kredi veren kurumlar, firma ortakları tarafından asimetrik bilgi problemine yol açmaktadır.

Mali tablolar görüleceği üzere birçok kişi ve kurum tarafından kullanılmaktadır. Bu nedenle mali tabloların doğruluğu son derece önem arz etmektedir. Yükselen enflasyon karşısında firmaların mali tablolarında parasal olmayan kıymetler doğru değerleri ile gösterilemez hal almaktadır. Enflasyon düzeltmesi uygulaması ile firmaların bilançolarındaki parasal olmayan kıymetlerin enflasyon karşısındaki satın alma güçleri doğru ve olması gerektiği noktaya getirilir. Bu sayede firmaların başta stok, maddi ve maddi olmayan duran varlıkları ile sermayeleri gibi birçok parasal olmayan mahiyetteki kıymetler güncel değerlerine getirilir.

Enflasyon düzeltmesi uygulamasının en çok tartışılan noktalarından birisi de vergilendirme noktasındaki düzenlemelerdir. Zira 2023 yılının sonunda uygulanacak olan enflasyon düzeltmesi yılın son günü Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu noktada firmalar ve uygulayıcılar açısından sıkıştırılarak yayımlandığı düşünülen enflasyon düzeltmesi tebliği, yıl içerisinde de uygulama ve vergilendirilmesi yolunda farklılaştırmalara gidilmiş ve hatta geçici vergilendirme dönemi itibarıyla ertelemeler söz konusu olmuştur.

Yapılan düzeltme uygulamaları neticesinde özkaynak bakımından güçlü firmaların vergiyi azaltıcı, özkaynağı zayıf veya duran varlıkları az olan alım satım yapan ticaret firmalarında ise vergiyi arttırıcı etki olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışmada enflasyon düzeltmesi olgusuna değinilerek vergisel etkisi tartışılacaktır.

## 2. ENFLASYONUN TANIMI

Şişme ve şişkinlik anlamına gelen Latince kökenli bir kelime olan enflasyon, ilk kez karşımıza Amerika’da yaşanan iç savaşlar döneminde çıkmıştır (Özgüven, 1997, s.361). Ancak dönemin Klasik İktisat düşüncesi nedeniyle enflasyon olgusu üzerinde çok fazla durulmamıştır (Paya, 1998, s. 372). Yaşanan petrol krizleri ile enflasyon olgusu hissedilebilir noktalara gelmiş ve 1973 OPEC Krizi ile literatüre keskin bir giriş yapmıştır (Friedman, 1975, s.5).

Enflasyon için kabul görmüş en genel tanımlama “belli bir dönemde, bir ekonomideki fiyatlar genel düzeyinin sürekli olarak yükselmesi” olarak karşımıza çıkmaktadır (Aren, 1998, s. 125). Friedman ise bu konuyu “devamlı olarak yükselen fiyatlar ve ücretler” olarak nitelendirmektedir (Friedman, 1975, s. 23).

## 3. ENFLASYON DÜZELTMESİ

Enflasyon düzeltmesi olgusu Türkiye için yeni bir uygulama olmadığı gibi dünyada da bilinmedik bir kavram değildir. Almanya’da Birinci Dünya Savaşı sonrası yaşanan gelişmeler ülkede son derece ciddi satın alma gücü problemi yaratmış ve mali tabloların gerçeği yansıtmadığı öne sürülmüştür (Uman,

2002, s. 152). Türkiye’de ise 2003 ve 2004 yıllarında uygulanan enflasyon düzeltmesi 2023 yılı sonu itibarıyla tekrar uygulamaya konulmuştur.

Enflasyon düzeltmesi işletme değerinin, fiyatlar genel düzeyindeki değişimler sebebi ile gerçeği yansıtmadığı durumda gerekli düzeltmelerin yapılarak güncelle getirilmesi uygulamasıdır (Akdoğan, 2004, s. 29). Enflasyon düzeltmesinin uygulanması için bazı şartların olgunlaşması gerekmektedir. Fiyat endeksinde yaşanan artışın, içinde bulunulan dönem dahil son üç hesap döneminde %100’den ve içinde bulunulan hesap döneminde %10’dan fazla olması durumunda enflasyon düzeltmesi uygulanmaktadır. Bu şartlar her ne kadar 2021 yılı sonu itibarıyla olgunlaşmış olsalar da Vergi Usul Kanunu Geçici 33 üncü madde ile 2023 yılı sonuna ertelenmiştir. (PwC, 2024). 31.12.2023 yılı itibarıyla uygulanacak olan enflasyon düzeltmesi tebliği 30.12.2023 tarihinde 555 Nolu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği ile Resmî Gazetede yayımlanmıştır. 555 No.lu Tebliği’nin 8. Maddesi’nde enflasyon düzeltmesi uygulayacak olan mükellefler açıklanmış olup buna göre kazançlarını bilanço esasına göre tespit eden tüm gelir ve kurumlar vergisi mükellefleri uygulayacakları hüküm altına alınmıştır (555 No.lu VUK Genel Tebliği).

Enflasyon düzeltmesi uygulanırken mükelleflerin izleyeceği adımlar şu şekilde olacaktır (555 No.lu VUK Genel Tebliği);

- Mali tablolardaki parasal olmayan kıymetler belirlenecektir.
- Tespiti yapılan parasal olmayan kıymetlerin düzeltmeye esas tutarları belirlenecektir.
- Tespiti yapılan parasal olmayan kıymetlerin düzeltmeye esas tarihleri ve bu tarihler neticesinde düzeltme katsayıları belirlenir.
- Düzeltmeye esas tutarlar, düzeltme katsayıları ile çarpılarak enflasyon farkları bulunur.

Yapılan enflasyon düzeltmesi sonucu oluşan farkların muhasebe kayıtlarının düzenlenmesi sonucunda güncel mali tablolar oluşturulacaktır.

### 3.1. Parasal – Parasal Olmayan Kıymetler

Parasal kıymetler genel itibarıyla fiyatlar genel seviyesinde yaşanan değişimlerden etkilenmeyen kıymetlerdir (Davidson vd., 1976, s. 16). Parasal olmayan kıymetler ise parasal kıymetler harici fiyatlar genel seviyesindeki değişimlerden direkt etkilenen kıymetlerdir (Korun, 2005, s. 51). VUK Mükerrer 298. Maddesi’nde bu ayrımlar hüküm altına alınmıştır. Buna göre parasal olan kıymetler “*Türk Lirasının değerindeki değişimler karşısında nominal değerleri aynı kaldığı halde satın alma güçleri fiyat hareketlerine göre ters yönde değişen kıymetleri (Yabancı paralar da parasal kıymet olarak dikkate alınır.)*” parasal olmayan kıymetler ise “*parasal kıymetler dışındaki kıymetleri,*” ifade etmektedir (VUK, Mükerrer Madde 298). Bilançoda yer alan parasal ve parasal olmayan kıymetler Tablo 1’de gösterildiği şekildedir.

Tablo 1. Parasal – Parasal Olmayan Kıymetler

Bilanço	
Aktif	Pasif
Parasal Kıymetler	
Hazır Değerler	Mali Borçlar
Menkul Kıymetler	Ticari Borçlar
Ticari Alacaklar	Diğer Borçlar
Diğer Alacaklar	Alınan Avanslar (Parasal)
Verilen Sipariş Avansları (Parasal)	Ödenecek Vergi ve Diğer Yükümlülükler
Gelir Tahakkukları	Borç ve Gider Karşılıkları
Peşin Ödenen Vergiler	Gider Tahakkukları

Diğer Çeşitli Dönen Varlıklar	Sayım ve Tesellüm Fazlaları (Parasal)
İş Avansları (Parasal)	Diğer Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
Sayım ve Tesellüm Noksanları (Parasal)	
Diğer Çeşitli Duran Varlıklar	
<b>Parasal Olmayan Kıymetler</b>	
Stoklar	Alınan Avanslar (Parasal Olmayan)
Peşin Ödenen Giderler	Ertelenmiş Gelirler
Verilen Sipariş Avansları (Parasal Olmayan)	Borç ve Gider Karşılıkları (Parasal Olmayan)
İş Avansları (Parasal Olmayan)	Sayım ve Tesellüm Fazlaları (Parasal Olmayan)
Sayım ve Tesellüm Noksanları (Parasal Olmayan)	Yıllara Sâri İnşaat
Yıllar Sâri İnşaat	Sermaye
Mali Duran Varlık	Emisyon Primi
Maddi Duran Varlık	Hisse Senedi İhraç
Maddi Olmayan Duran Varlık	Yasal / Olağanüstü Yedekler
Özel Tükenmeye Tabi Varlık	Yenileme Fonu
Diğer Çeşitli Duran Varlıkları (Parasal Olmayan)	Geçmiş Yıllar Karları / Zararları

**Kaynak:** (Korun, 2005, s. 54).

Bilançoda yer alan parasal ve parasal olmayan kıymetler yukarıda gösterildiği gibidir. Bir bilanço kalemi içeriği bakımından hem parasal hem de parasal olmayan mahiyette olabilir. Bu nedenle enflasyon düzeltmesi yapılırken bilanço kalemleri iyi irdelenmeli içerikleri sorgulanmalıdır. Örneğin gelecek aylara ait dövizli bir gider düzenli olarak kur değerlemesine tabi tutulduğu noktada enflasyon düzeltmesi uygulaması yapılmasına gerek bulunmamaktadır.

### 3.2. Düzeltme/Taşıma Katsayısı

Enflasyon düzeltmesi uygulanırken aşamalardan biri de düzeltme katsayısının belirlenmesidir. Mali tabloların ait olduğu aya ilişkin fiyat endeksinin, düzeltmeye esas alınan tarihi içeren aya ait fiyat endeksinde bölünmesi ile bulunur.

$$\text{Düzeltilme Katsayısı} = \frac{\text{Mali Tablonun Ait Olduğu Aya İlişkin Yİ} - \text{ÜFE}}{\text{Düzeltilmeye Esas Alınan Tarihi İçeren Aya İlişkin Yİ} - \text{ÜFE}}$$

Taşıma katsayısı ise ilk düzeltmenin yapılması sonrası hesaplanan katsayıdır. Bu durumda yukarıdaki formülün paydasında yer alan düzeltmeye esas alınan tarih yerine bir önceki dönem sonu yurtiçi üretici fiyat endeksi yer alacaktır.

## 4. ENFLASYON DÜZELTMESİNİN VERGİSEL BOYUTU

Enflasyon düzeltmesi uygulaması 31.12.2023 tarihi itibarıyla uygulanmaya başlanmıştır. 2023 yılı bilançosunda uygulanan düzeltme gelir ve gider hesapları ile ilişkilendirilmeyerek geçmiş yıllar kar veya zararları hesabında takip edildi. 2024 yılı birinci geçici vergi dönemi itibarıyla uygulanacak ve vergilenecek olan enflasyon düzeltmesi, gelir idaresi tarafından birinci geçici vergi dönemi özelinde uygulanmama kararı alındı. İkinci geçici vergi dönemi itibarıyla uygulanmış olup 31.12.2023 döneminde yapılan ve vergilendirilmeyen düzeltme etkisi de vergilendirilmeye başlanmıştır.

Yapılan düzeltmelerde bilanço hesaplarına uygulanmış olup enflasyon düzeltmesi farkları “698 – Enflasyon Düzeltmesi Hesabı” bir torba hesap olarak kullanılarak “648 – Enflasyon Düzeltmesi Karları” veya “658 – Enflasyon Düzeltmesi Zararları” hesabına intikal ettirilmiştir. Firmaların enflasyon düzeltmesi sonrası birçok sürpriz ile karşılaştığı görülmektedir. Zira bilanço aktifi kuvvetli olan büyük üretim şirketleri aynı zamanda özkaynak bakımında da kuvvetli olmaktadır. Özkaynakları ve aktifleri kuvvetli olan üretim işletmeleri ülkenin kalkınmasında da

önemli rol oynayan lokomotif sektör liderleridir. Bu firmaların vergi tahsilatı noktasında da son derece uyumlu ve hatta vergi rekortmeni firmalar olup firmaların geçmiş yıl zararları ve özkaynaklarının endekslenmesi sonrası enflasyon düzeltilmesi zararı olduğu gözlemlenmektedir. Çünkü her ne kadar ciddi bir duran varlık potansiyeli ile gelir olgusu edinilse de köklü firmalarda ciddi bir amortisman rakamı da oluşmaktadır. Bu nedenle idarenin ciddi vergiler ödeyen bu firmalarda enflasyon düzeltilmesi sonucunda vergi kaybı yaşadığı gözlemlenmektedir.

Bir diğer taraftan ise sade alım satım ile uğraşan özkaynak bakımından güçlü olmayan “al-sat” işletmeleri ellerinde stoklanmış olduğu ticari mallar neticesinde şişkinlik derecesinde stok ve bir o kadar zayıf özkaynak bilançosu ile karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda ise stokların endekslenmesi sonucunda enflasyon düzeltilmesi geliri oluşmakta ve özkaynakların kuvvetli olmaması neticesinde ise bu gelir azaltılmamaktadır. Vergi tahsilatının diğerlerine göre daha zor olacağı bu firmalarda ise idare enflasyon düzeltilmesi nedeniyle vergi geliri elde etmektedir.

## SONUÇ

Enflasyon düzeltilmesi ülkemiz için yeni bir uygulama değildir. 2003 – 2004 yıllarında yapılmış olan enflasyon düzeltilmesi aradan geçen 20 yılın sonunda şartların olgunlaşması neticesinde tekrar uygulanmaya başlanmıştır. Uygulayıcılar bakımından idare tarafından yapılan değişiklikler ile gittikçe zorlaşan enflasyon düzeltilmesi özellikle özkaynak bakımından zayıf, küçük al – sat firmalarında gelir etkisi doğurmasıyla mükellefler tarafından da oldukça sert karşılanmaktadır.

Yapılan endekslemeler neticesinde ciddi büyüklüklere ulaşmış lokomotif firmalarda vergi azaltıcı etki doğururken, idarenin vergi tahsilatında da zorlanmadığı bu firmalardan elde ettiği gelirlerde de azalmalar meydana geldiği görülmektedir. Bir diğer noktada enflasyon düzeltilmesi çok daha küçük ölçekli firmalarda ve hatta cari yılda hiçbir işlerliği olmayan firmalarda gelir arttırıcı etkide bulunmuş ve belki de ticari zararda olan firmaların kara geçmesine ve vergi ödemesine sebep olmuştur.

İdarenin yapmış olduğu düzenlemelerde aceleci davrandığı ve bu uygulamanın iyi kurgulanmadığı görülmektedir. İdarenin yıl içerisinde çeşitli ertelemelere ve hesaplama farklılaştırmasına gitmesi de bu görüşü destekler niteliktedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan yurtiçi üretici fiyat endeksi rakamlarındaki azalmalar ve geçici dönemleri arasından hesaplanan düzeltme katsayısının da gün geçtikçe 1'e yaklaşması ile 2024 yılı sonunda idarenin enflasyon düzeltilmesini tekrar gündemlerine almalarına ve uygulamayı sona erdirmeye veya vergilendirmeme noktasında adımlar atılabileceği yönündeki görüşleri arttırmaktadır. Aralık 2024 dönemi verileri itibarıyla yıl sonu düzeltme katsayı da belirlenecek ve idare bu noktadaki yeni düzenleme veya görüşünü açıklayacaktır. Ancak bu noktada idarenin kesin ve tekrar değiştirmeyeceği bir karar alması son derece önemlidir. Zira yaşanan değişimler gerek mükellefler gerekse uygulayıcılar noktasında ciddi sıkışmalar ve uygulamada zorluklar yaşanmaktadır. Bir diğer görüş ise bilançoların enflasyon düzeltilmesine tabi tutularak güncel mali tabloların oluşturulması ve 2023 yılı sonunda olduğu gibi dönem kazancının tespitinde dikkate alınmayarak vergilendirilmemesi, bilançonun pasifinde izlenmesi yönündedir.

## KAYNAKÇA

Akdoğan, N. (2004). *Enflasyon Muhasebesi, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 2. Baskı*. Gazi Kitabevi. Ankara.

Aren, S. (1998). *İstihdam Para ve İktisadi Politika*. Savaş Yayınevi. Ankara.

Davidson, S., Stickney, C. P. & Weil, R. L. (1976). *Inflation Accounting: A Guide for the Accountant and the Financial Analyst*. McGraw-Hill Book Co., New York.

Friedman, I. S. (1975). *Enflasyon*. Türkiye İs Bankası Kültür Yayınları: 162, Çeviren: Haluk F. Gürsel, TISA Matbaası. Ankara.

Korun, E. O. (2005). *Türk Vergi Hukukunda Enflasyon Düzeltilmesi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Özgüven, A. (1997). *İktisat Bilimine Giriş*. Filiz Kitabevi, İstanbul.

Paya, M. (1998). *Para Teorisi ve Para Politikası*. Filiz Kitabevi, İstanbul.

PwC. (2024). Enflasyon Muhasebesi Nedir?. <https://www.pwc.com.tr/enflasyon-muhasebesi>. Erişim Tarihi: 03.11.2024.

Uman, N. (2002). *Enflasyon Muhasebesi*. Denet Yayıncılık. İstanbul.

Vergi Usul Kanunu (V.U.K.), Resmî Gazete Tarihi: 12.1.1961, Resmî Gazete Sayısı: 10705.

555 Seri No.lu Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği, Resmî Gazete Tarihi: 30 Aralık 2023, Resmî Gazete Sayısı: 32415 (2. Mükerrer).

INNOVATIVE INCORPORATION OF SCHIZOCHYTRIUM SP. IN FUNCTIONAL FOOD AND FEED

Zainab Muath Khalil Almallah

Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi , Gıda bilimleri Anabilim dalı

Prof. Dr. Hüseyin BOZKURT

Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği

**ABSTRACT**

A marine microalga, Schizochytrium (now Aurantiochytrium) is a sustainable source of long chain polyunsaturated fatty acids (LC-PUFAs), with a particular focus on docosahexaenoic acid (DHA). Schizochytrium oil content exceeds 50% of the dry mass and DHA concentrations surpass 35% of total fatty acids, making it a sustainable alternative to traditional sources of Omega-3 fatty acids such as fish oil. This review, from a consideration of the various health benefits conferred by n-3 PUFAs, focuses particularly on the essential role of DHA in supporting neurological and visual development as well as DHA's potential to prevent established diseases such as cardiovascular diseases, neurodegenerative disorders, and inflammatory conditions.

Despite its recognized health benefits, research on incorporating Schizochytrium biomass in food products is poorly developed. There is a need for further investigations to optimize the sensory qualities of food products incorporating Schizochytrium sp. and to stabilize n-3 PUFA-rich oils across various applications. This review discusses the application of Schizochytrium-derived oils in various food matrices, such as dairy products, meat products, and baked goods, then it will evaluate the utilization of Schizochytrium-derived oils to improve nutritional profiles with acceptable sensory profiles. The stability of Omega-3 PUFA-rich oils in food formulation and the ability to deliver a rich source of DHA in consumer-friendly formats are emphasized.

This article also addresses the application of Schizochytrium in animal feed to enhance the fatty acid profile of milk products and meat, indirectly benefiting consumers. Feeding Schizochytrium biomass or oil to livestock and aquaculture species increases the n-3 PUFA content in animal products and enhances the n-6: n-3 fatty acid ratio.

Ultimately, This review comprehensively summarizes the knowledge of Schizochytrium-derived DHA, emphasizes its nutritional value, safety, and (Fossier et al., 2018) Schizochytrium as a source of n-3 PUFAs in the food and feed industries to meet the increasing demand for this class of compounds and healthier dietary intake.

**Key Words:** Marine Microalgae; Schizochytrium Sp.; Docosahexaenoic Acid (DHA); Food; Functional Ingredient

**INTRODUCTION**

Schizochytrium (now Aurantiochytrium) is among 9 genera (Marchan et al., 2018; Morabito et al., 2019) residing in the Kingdom Chromista, Subkingdom Harosa, Phylum Stramenopiles, Class Labyrinthulomycetes, Order Thraustochytriales, Family Thraustochytriaceae (Morabito et al. 2019) related to fungi, Schizochytrium spp. have gained interest for their capability to synthesize high amounts of LC-PUFA specially docosahexaenoic acid (DHA, C22:6n3) (Chi et al., 2022)(Aasen et al., 2016).

The oil content of Schizochytrium sp. Ranged between (50\_70%) of the dry weight, and the DHA amount can exceed 35% of the total fatty acids (Chang et al., 2020). The synthesis of PUFA in Schizochytrium sp. is enticing, as it has the essential biosynthetic apoproteins and, opposite to field

species, can be produced very quickly on low-cost culture media in a carefully controlled bioreactor environment (Fossier et al., 2018) (Park et al., 2018). *Schizochytrium limacinum* is generally regarded as safe for producing DHA-rich oils for human use. (Turck et al., 2021). Others have examined the safety of microbial oils and the regulatory restrictions for their incorporation into foods (Ryan et al., n.d.). Genetically produced *Schizochytrium* spp. is being investigated for producing safe oral vaccinations and other antigens for human consumption. (Ramos-vega et al., 2018).

Concerning PUFA,  $\omega$ -3 docosahexaenoic (DHA) and eicosapentaenoic (EPA), acids have been widely investigated and shown to be beneficial for numerous diseases (Calder, 2018). While in humans DHA and EPA are produced biologically through the precursor  $\alpha$  linolenic acid (ALA), the biosynthetic rate is slow and inadequate to fulfill physiological and nutritional demands (Deckelbaum & Calder, 2020). Consequently, it is advised that EPA and DHA be supplied in food, or as a supplement, for optimizing the development with useful impacts on the visual and neurological systems. (Calder, 2018), and to ameliorate heart disease, diabetes, hypertension, autoimmune disorders, inflammatory and neurodegenerative diseases (e.g., Parkinson's disease, depression and Alzheimer's disease) (Calder, 2018).

Traditional sources are also not adequate to deliver sufficient quantities of oils rich in n-3 PUFA to keep up with the rapidly growing worldwide market. In addition, aquafarming as a substitute for marine fisheries (supplying n-3 PUFA) depletes an important fraction of oil-rich with EPA and DHA for human and pet consumption, very often fish oil (Fabris et al., 2020) (Tocher et al., 2019). As a result, PUFA-rich microalgae are presently attracting significant industrial and academic interest in developing a new n-3 PUFA supply as the substitution for fish oil (Jovanovic et al., n.d.) (Chi et al., 2022) (Lu et al., 2021) (Ochsenreither et al., 2016). This review aims to give a broad overview of the health aspects related to n-3 PUFA and address the problems with the microalgal n-3 PUFA food/feed applications. This paper also provides an overview of the state of affairs in producing DHA from *Schizochytrium* sp n-3 PUFA health benefits of on humans. Also, the review discusses the problems associated with using *Schizochytrium* n-3 PUFA in food and feed.

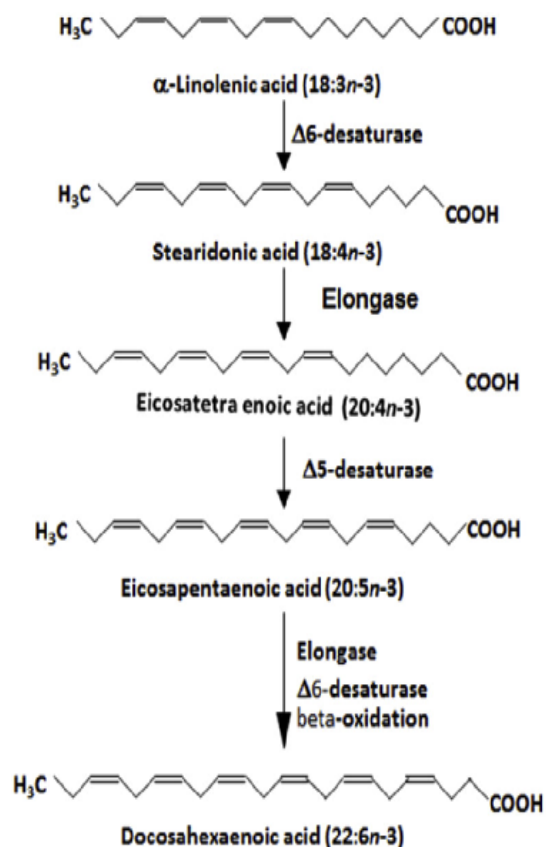
### **DHA & EPA**

Docosahexaenoic acid (DHA, C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>, C<sub>22</sub>:6) is a polyunsaturated fatty acid (PUFA) in lipids. Docosahexaenoic acid (DHA, C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>, C<sub>22</sub>:6) is a kind of polyunsaturated fatty acids (PUFAs)  $\omega$ -3. DHA forms a significant part of phospholipids of the retina, brain, and sperm cell membrane. PUFAs are also found in several nutraceuticals that are for direct human consumption because of their beneficial effects. There are lots of epidemiological and clinical research studies demonstrating that DHA besides promoting the improvement of nerve and vision, also helps prohibit and heal bronchial asthma, cerebrovascular diseases, cardiovascular, Alzheimer's disease, depression, and other diseases (Sun et al., 2018).



Although endogenous production of EPA and DHA biological precursors is commonly yielded by  $\alpha$  linolenic acid (ALA), the biosynthesis rate in humans is slow and inadequate to accommodate the physiological and nutritional demands (Tocher, 2015). This should be supplemented in diet or via dietary supplement to give a positive effect (Calder, 2018), (Guo et al., 2020).

DHA is provided by Microalgae, especially Schizochytrium. Microalgae DHA has high bioavailability, safety, and stability in comparison to fish DHA and is readily absorbed and digested by the human body. (Finco et al., 2017). For example, the predominant application for Schizochytrium has become a DHA source widely used in children and maternal foods, dairy, edible oil, functional foods, baking, and other food areas, etc.; With the development of human lives standard and the endeavor of a healthy life, the request for DHA will surge year by year. The global demand of DHA is expected to rise annually by 16 percent between 2015 and 2025 (Finco et al., 2017).



### INCORPORATION OF n3-PUFA RICH MICROALGAL OIL IN FOOD

Consumption of microalgae has been increasing. The addition of microalgae into food products opens a promising pathway to increase n-3 PUFA and additional alimental and beneficial ingredients are in the diet. Incorporating microalgae into foods is demonstrated numerous times, where these are effective and safe in producing n-3 PUFA, and further nutrients such as antioxidants and proteins (Caporgno & Mathys, 2018). Biscuits and cookies have been regarded as a good food matrix since having n-3 PUFA-rich microbes in the food matrix as cookies and biscuits have variation, good taste acceptance, and can be consumed conveniently.

PUFA-rich oils from microalgae are incorporated into meat products (Jiménez-Colmenero, 2007), dairy products (liquid milk, yogurt (Ganesan et al., 2014), fresh pork sausage, ground turkey patties, and restricted ham (Lee, Faustman, et al., 2006)(Lee, Hernandez, et al., 2006). However,  $\omega$ -3 PUFA-rich oils are not added immediately into these products and

are employed using O/W emulsions; this renders this type of oil more stable in front of oxidation during the processing of food and storage still at acidic conditions (Djordjevic et al., 2004). Pasta is an additional meal delivery method for  $\omega$ -3 PUFA-rich microalgae. (Fradique et al., 2013)(Rodríguez De Marco et al., 2014). Moreover, microalgae have also been employed to increase the vegetarian gel  $\omega$ -3 PUFA content, and oxidation resistance properties. (Gouveia et al., 2008).

### APPLICATION OF SCHIZOCHYTRIUM OIL IN FOOD PRODUCTS

Fast lipid production is the well-known property of Schizochytrium sp. It can be cultured to over 200 g/L cell density in less than 72 h, with lipids greater than 40% of the biomass (Borowitzka, 2013). Up to 17% of total lipids may be n-6 DPA and up to 19%  $\omega$ -3 EPA from Schizochytrium sp. (Lee Chang et al., 2014). However, the Incorporation of Schizochytrium in food products is a good way of increasing the nutritional value of foods especially n-3 PUFA(DHA). Research on incorporating Schizochytrium sp. biomass in food products is limited. *Schizochytrium* sp. oil providing at least 32% of DHA, has been accepted as a new food component (2003/427/CE). The European Union states that

this oil can be used in the DHA posing various concentrations in various analogs, breakfast cereals, food supplements, spreadable fat and dressings, special medical requirements and food dietary food to use in energy-reduced diets.

There have also been attempts to enrich meat products with high long-chain polyunsaturated fatty acids. There are two methods for fortifying meat products: either by directly incorporation  $\omega$ -3 PUFA sources as ingredients in the food products processing or through feeding animals ( raised for food production with  $\omega$ -3 PUFA and generating n-3 enriched eggs, meat, and milk (We'll discuss it later) or by

(Valencia et al., 2007) This study investigates the Influence of Schizochytrium sp. oil on the sensorial quality and nutritional properties of dried sausages. Most panel members found the appearance and odor of the control and modified products the same. However, 90% noted no taste difference with 15% algae oil, while 80% distinguished 25% algae oil products, which were deemed unsuitable due to an atypical flavor. The addition of algae oil may raise cholesterol in fermented sausages, but no significant differences were found among batches. Polyunsaturated fatty acids (PUFAs) increased with higher algae oil content, with 15% and 25% modifications yielding 19.01 and 21.91 g/100 g, respectively. These increases correlated with elevated levels of EPA, DPA, and DHA, indicating that greater algae oil amounts lead to higher long-chain PUFA content in the modified sausages. As an outcome of the research, algae oil can be applied in dry fermented sausages as a functional ingredient with a certain limitation.

### FEEDING FARMED ANIMALS WITH SCHIZOCHYTRIUM OIL & BIOMASS

Microalgae have been employed for a long time as an ingredient in animals and fish feeding (Lu et al., 2021). It was reported that the benefits of using  $\omega$ -3 PUFA-rich microalgae in animals and aqua-feeds involving improved immunity, increased growth rate and increased n-3 PUFA level in the muscles and other edible parts (El-Baz et al., 2021) (Sayegh et al., 2016). The use of microalgae containing n-3 PUFA not only increased the content of n-3 PUFA and the ratio of n-6 to n-3 PUFA in food products, additionally it also yielded other beneficial impacts, such as enhanced growth and survival (Atalah et al., 2007).

Replenishment of fish oil polyunsaturated fatty acids lost in the fish diet is mainly done through the substitution of fish oil with microalgal biomass, and the other is microalgal oils. For instance, some of the products derived from Schizochytrium sp have been incorporated successfully into the diet of gilthead seabream in an attempt to fish oil replacement (Eryalçin et al., 2013). Feeding Schizochytrium sp. to lamb (Meale et al., 2014), goat (Mavrommatis et al., 2018) and Atlantic salmon (Sprague et al., 2015) increase n-3 PUFA concentrations and the n-6/n-3 PUFA in the meat products. Include, improving growth rate, enhancing the immune function and raising n-3 PUFA contents in meat and other edible food products (El-Baz et al., 2021) (Sayegh et al., 2016).

The incorporation of n-3 PUFA-rich microalgae not only enhanced the food products with polyunsaturated fatty acids and developed the n-6/n-3 PUFA ratio but also brought about other positive effects, for instance, enhanced growth rates and survival (Atalah et al., 2007).

Regarding the study on lamb 0-3% Schizochytrium sp. was added to the diet; measurable 0-0.75% DHA was incorporated in the diet. However, the properties of the carcass were unaffected. PUFA-rich microalgae supplementation raised daily DMI; Adipose tissue's total PUFA content increased from 1.2 to 2.0 g/100 g of fresh tissue; the n-6/n-3 PUFA ratio dropped from 219 to 44. (Meale et al., 2014).

Another study investigates the impact of feeding goats under three levels of Schizochytrium sp. supplemented diet on the oxidative ability of both organisms and the milk. Measuring the total antioxidant capacity of the goat's plasma (which was fed with the ALG40 and ALG60 diets) by Ferric Reducing Ability of Plasma (FRAP) was considerably greater than the control one. Diets and flesh of Atlantic salmon were fed with Schizochytrium sp. and subsequent fish oil substitution with Schizochytrium sp. decreased concentrations of persistent organic contaminants. when the diet contained 11 percent algal biomass, the flesh fillet DHA levels were equal to those of the fish oil diet-treated fishes. (Sprague et al., 2015)

Feeding dairy animals with *Schizochytrium* sp. gained wide attention due to its effect on enhancing the fatty acids profile of milk and dairy products. few research have examined the impacts of the supplementation with *Schizochytrium* sp. MIAs as a dietary supplement on milk composition (Vahmani et al., 2013), and the profile of fatty acids in milk (Till et al., 2020).

## CONCLUSION

In conclusion, the marine microalgae *Schizochytrium* Sp. (now *Aurantiochytrium* ) offers a potential solution for increasing the availability of LC-PUFAs especially DHA in the world. Characterized by exceptionally rich oil content and high DHA level, this microalga can become an adequate substitute for traditional fish oil, which the growing number of health-oriented consumers require attributable to its n-3 content of fatty acids. The review of the primary and secondary sources emphasizes that the correct integration of these oils with DHA into food matrices, such as dairy, meat, and bakery products, is crucial to take advantage of their invaluable health potential, particularly regarding neurological, visual, cardiovascular, and neurodegenerative disorders.

However, the current studies on the application of *Schizochytrium* sp. biomass into foods are still lacking sufficient research. Increased research activity is required to further develop the characteristics of products with key sensory attributes and to stabilize n-3 PUFA-enriched oils in comprehensive applications. In addition, the use of *Schizochytrium* Sp. in animal diets provides yet another possibility to fortify foods of animal origin with beneficial fatty acids, which will be beneficial to the ultimate users.

In light of the existing need for efficient, environmentally sound, and health-promoting food products, this review therefore calls for more focused research and cooperation from other industries to optimize the use and value of *Schizochytrium* Sp. biomass. In this way, the increasing demand for n-3 PUFAs can be addressed while also encouraging better diets and enhancing the quality of life on a worldwide basis.

## ACKNOWLEDGMENT

We would really thank the Scientific and Technological Research Institution of Türkiye (TÜBİTAK, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu), Project No:123O895, for their financial assistance.

## REFERENCE

- Aasen, I. M., Ertesvåg, H., Marita, T., Heggeset, B., Liu, B., Brautaset, T., Vadstein, O., & Ellingsen, T. E. (2016). Thraustochytrids as production organisms for docosahexaenoic acid ( DHA ), squalene , and carotenoids. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 1, 4309–4321. <https://doi.org/10.1007/s00253-016-7498-4>
- Atalah, E., Cruz, C. M. H., Izquierdo, M. S., Rosenlund, G., Caballero, M. J., Valencia, A., & Robaina, L. (2007). Two microalgae *Cryptocodinium cohnii* and *Phaeodactylum tricornutum* as alternative source of essential fatty acids in starter feeds for seabream (*Sparus aurata*). *Aquaculture*, 270(1–4), 178–185. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2007.04.009>
- Borowitzka, M. A. (2013). High-value products from microalgae-their development and commercialisation. *Journal of Applied Phycology*, 25(3), 743–756. <https://doi.org/10.1007/s10811-013-9983-9>
- Calder, P. C. (2018). *Conference on ‘ The future of animal products in the human diet : health and environmental concerns ’ Plenary Lecture 3 n -3 PUFA and health : fact , fi ction and the future Very long-chain n -3 fatty acids and human health : fact , fi ction and the futur. October 2017, 52–72.* <https://doi.org/10.1017/S0029665117003950>

- Caporgno, M. P., & Mathys, A. (2018). Trends in Microalgae Incorporation Into Innovative Food Products With Potential Health Benefits. *Frontiers in Nutrition*, 5(July), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2018.00058>
- Chang, M., Zhang, T., Guo, X., Liu, Y., Liu, R., Jin, Q., & Wang, X. (2020). Optimization of cultivation conditions for efficient production of carotenoid-rich DHA oil by *Schizochytrium* sp. S31. *Process Biochemistry*, 94(January), 190–197. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2020.04.007>
- Chi, G., Xu, Y., Cao, X., Li, Z., Cao, M., Chisti, Y., & He, N. (2022). Production of polyunsaturated fatty acids by *Schizochytrium* (*Aurantiochytrium*) spp. *Biotechnology Advances*, 55(October 2021), 107897. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2021.107897>
- Deckelbaum, R. J., & Calder, P. C. (2020). *Is it time to separate EPA from DHA when using omega-3 fatty acids to protect heart and brain?* 65–67. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000632>
- Djordjevic, D., McClements, D. J., & Decker, E. A. (2004). Oxidative stability of whey protein-stabilized oil-in-water emulsions at pH 3: Potential  $\omega$ -3 fatty acid delivery systems (Part B). *Journal of Food Science*, 69(5). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2004.tb10697.x>
- El-Baz, H. A., Elazzazy, A. M., Saleh, T. S., Dritsas, P., Mahyoub, J. A., Baeshen, M. N., Madian, H. R., Alkhaled, M., & Aggelis, G. (2021). Single Cell Oil (SCO)–Based Bioactive Compounds: I—Enzymatic Synthesis of Fatty Acid Amides Using SCOs as Acyl Group Donors and Their Biological Activities. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 193(3), 822–845. <https://doi.org/10.1007/s12010-020-03450-3>
- Eryalçın, K. M., Roo, J., Saleh, R., Atalah, E., Benítez, T., Betancor, M., Del Carmen Hernandez-Cruz, M., & Izquierdo, M. (2013). Fish oil replacement by different microalgal products in microdiets for early weaning of gilthead sea bream (*Sparus aurata*, L.). *Aquaculture Research*, 44(5), 819–828. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2012.03237.x>
- Fabris, M., Abbriano, R. M., Pernice, M., Sutherland, D. L., Commault, A. S., Hall, C. C., Labeeuw, L., Mccauley, J. I., Kuzhiuparambil, U., Ray, P., Kahlke, T., Ralph, P. J., & Pienkos, P. T. (2020). *Emerging Technologies in Algal Biotechnology: Toward the Establishment of a Sustainable, Algae-Based Bioeconomy*. 11(March), 1–22. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00279>
- Finco, A. M. de O., Mamani, L. D. G., Carvalho, J. C. de, de Melo Pereira, G. V., Thomaz-Soccol, V., & Soccol, C. R. (2017). Technological trends and market perspectives for production of microbial oils rich in omega-3. *Critical Reviews in Biotechnology*, 37(5), 656–671. <https://doi.org/10.1080/07388551.2016.1213221>
- Fossier, L., Lee, K. J., Nichols, P. D., Mitchell, W. J., Polglase, J. L., & Gutierrez, T. (2018). Taxonomy, ecology and biotechnological applications of thraustochytrids: A review. *Biotechnology Advances*, 36(1), 26–46. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2017.09.003>
- Fradique, M., Batista, A. P., Nunes, M. C., Gouveia, L., Bandarra, N. M., & Raymundo, A. (2013). *Isochrysis galbana* and *Diacronema vlkianum* biomass incorporation in pasta products as PUFA's source. *Lwt*, 50(1), 312–319. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2012.05.006>
- Ganesan, B., Brothersen, C., & McMahon, D. J. (2014). Fortification of Foods with Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 54(1), 98–114. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.578221>
- Gouveia, L., Batista, A. P., Raymundo, A., & Bandarra, N. (2008). *Spirulina maxima* and *Diacronema vlkianum* microalgae in vegetable gelled desserts. *Nutrition and Food Science*, 38(5), 492–501. <https://doi.org/10.1108/00346650810907010>
- Guo, D. S., Tong, L. L., Ji, X. J., Ren, L. J., & Ding, Q. Q. (2020). Development of a Strategy to Improve the Stability of Culture Environment for Docosahexaenoic Acid Fermentation by *Schizochytrium* sp. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 192(3), 881–894. <https://doi.org/10.1007/s12010-020-03298-7>
- Jiménez-Colmenero, F. (2007). Healthier lipid formulation approaches in meat-based functional foods.

- Technological options for replacement of meat fats by non-meat fats. *Trends in Food Science and Technology*, 18(11), 567–578. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2007.05.006>
- Jovanovic, S., Dietrich, D., Becker, J., Kohlstedt, M., & Wittmann, C. (n.d.). ScienceDirect Microbial production of polyunsaturated fatty acids — high-value ingredients for aquafeed, superfoods, and pharmaceuticals. *Current Opinion in Biotechnology*, 69(Figure 1), 199–211. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2021.01.009>
- Lee Chang, K. J., Nichols, C. M., Blackburn, S. I., Dunstan, G. A., Koutoulis, A., & Nichols, P. D. (2014). Comparison of Thraustochytrids *Aurantiochytrium* sp., *Schizochytrium* sp., *Thraustochytrium* sp., and *Ulkenia* sp. for Production of Biodiesel, Long-Chain Omega-3 Oils, and Exopolysaccharide. *Marine Biotechnology*, 16(4), 396–411. <https://doi.org/10.1007/s10126-014-9560-5>
- Lee, S., Faustman, C., Djordjevic, D., Faraji, H., & Decker, E. A. (2006). Effect of antioxidants on stabilization of meat products fortified with n - 3 fatty acids. *Meat Science*, 72(1), 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2005.05.022>
- Lee, S., Hernandez, P., Djordjevic, D., Faraji, H., Hollender, R., Faustman, C., & Decker, E. A. (2006). Effect of antioxidants and cooking on stability of n-3 fatty acids in fortified meat products. *Journal of Food Science*, 71(3), 233–238. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2006.tb15623.x>
- Lu, Q., Li, H., Xiao, Y., & Liu, H. (2021). A state-of-the-art review on the synthetic mechanisms, production technologies, and practical application of polyunsaturated fatty acids from microalgae. *Algal Research*, 55(March), 102281. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2021.102281>
- Mavrommatis, A., Chronopoulou, E. G., Sotirakoglou, K., Labrou, N. E., Zervas, G., & Tsiplakou, E. (2018). The impact of the dietary supplementation level with schizochytrium sp, on the oxidative capacity of both goats' organism and milk. *Livestock Science*, 218(March), 37–43. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.10.014>
- Meale, S. J., Chaves, A. V., He, M. L., & McAllister, T. A. (2014). Dose-response of supplementing marine algae (*Schizochytrium* spp.) on production performance, fatty acid profiles, and wool parameters of growing lambs. *Journal of Animal Science*, 92(5), 2202–2213. <https://doi.org/10.2527/jas.2013-7024>
- Ochsenreither, K., Glück, C., Stressler, T., Fischer, L., & Anderson, R. (2016). *Production Strategies and Applications of Microbial Single Cell Oils*. 7(October). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.01539>
- Park, H., Kwak, M., Seo, J., Ju, J., Heo, S., & Park, S. (2018). Enhanced production of carotenoids using a Thraustochytrid microalgal strain containing high levels of docosahexaenoic acid-rich oil. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 41(9), 1355–1370. <https://doi.org/10.1007/s00449-018-1963-7>
- Ramos-vega, A., Rosales-mendoza, S., & Bañuelos-hernández, B. (2018). *Prospects on the Use of Schizochytrium sp. to Develop Oral Vaccines*. 9(October). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.02506>
- Rodríguez De Marco, E., Steffolani, M. E., Martínez, C. S., & León, A. E. (2014). Effects of spirulina biomass on the technological and nutritional quality of bread wheat pasta. *Lwt*, 58(1), 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2014.02.054>
- Ryan, A. S., Zeller, S., & Nelson, E. B. (n.d.). Safety Evaluation of Single Cell Oils and the Regulatory Requirements for Use as Food Ingredients. In *Single Cell Oils: Microbial and Algal Oils* (Second Edi). ©2010 by AOCS Press. All rights reserved. <https://doi.org/10.1016/B978-1-893997-73-8.50019-0>
- Sayegh, F., Elazzazy, A., Bellou, S., Moustogianni, A., Elkady, A. I., Baeshen, M. N., & Aggelis, G. (2016). Production of polyunsaturated single cell oils possessing antimicrobial and anticancer properties. *Annals of Microbiology*, 66(3), 937–948. <https://doi.org/10.1007/s13213-015-1176-0>
- Sprague, M., Walton, J., Campbell, P. J., Strachan, F., Dick, J. R., & Bell, J. G. (2015). Replacement of fish oil with a DHA-rich algal meal derived from *Schizochytrium* sp. on the fatty acid and persistent organic pollutant levels in diets and flesh of Atlantic salmon (*Salmo salar*, L.) post-smolts. *Food*

*Chemistry*, 185, 413–421. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.03.150>

Sun, X., Geng, L., Ren, L., Ji, X., Hao, N., Chen, K., & Huang, H. (2018). Influence of oxygen on the biosynthesis of polyunsaturated fatty acids in microalgae. *Bioresource Technology*, 250(November 2017), 868–876. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.11.005>

Till, B. E., Huntington, J. A., Kliem, K. E., Taylor-Pickard, J., & Sinclair, L. A. (2020). Long term dietary supplementation with microalgae increases plasma docosahexaenoic acid in milk and plasma but does not affect plasma 13,14-dihydro-15-keto PGF<sub>2</sub> $\alpha$  concentration in dairy cows. *Journal of Dairy Research*, 87(1), 14–22. <https://doi.org/10.1017/S002202991900102X>

Tocher, D. R. (2015). Omega-3 long-chain polyunsaturated fatty acids and aquaculture in perspective. *Aquaculture*, 449, 94–107. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.01.010>

Tocher, D. R., Betancor, M. B., Sprague, M., Olsen, R. E., & Napier, J. A. (2019). *Omega-3 Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids, and Demand. Figure 1*, 1–20. <https://doi.org/10.3390/nul1010089>

Turck, D., Castenmiller, J., Henauw, S. De, Hirsch-ernst, K. I., Kearney, J., Maciuk, A., Mangelsdorf, I., Mcardle, H. J., Naska, A., Pelaez, C., Pentieva, K., Siani, A., Thies, F., Tsabouri, S., Vinceti, M., Cubadda, F., Frenzel, T., Heinonen, M., Marchelli, R., ... Neuh, M. (2021). *Safety of oil from Schizochytrium limacinum ( strain FCC-3204 ) for use in infant and follow-on formula as a novel food pursuant to Regulation ( EU ) 2015 / 2283. 19*(November 2020), 1–19. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6344>

Vahmani, P., Fredeen, A. H., & Glover, K. E. (2013). Effect of supplementation with fish oil or microalgae on fatty acid composition of milk from cows managed in confinement or pasture systems. *Journal of Dairy Science*, 96(10), 6660–6670. <https://doi.org/10.3168/jds.2013-6914>

Valencia, I., Ansorena, D., & Astiasarán, I. (2007). Development of dry fermented sausages rich in docosahexaenoic acid with oil from the microalgae *Schizochytrium* sp.: Influence on nutritional properties, sensorial quality and oxidation stability. *Food Chemistry*, 104(3), 1087–1096. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.01.021>

## INCORPORATION OF DUNALIELLA SALINA TO PRODUCE FUNCTIONAL FOOD

**Yusra Mohammed Fadhl ALI**

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Gaziantep, Turkey

**Prof. Dr. Hüseyin BOZKURT**

Gaziantep University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Gaziantep, Turkey

### ABSTRACT

In modern reality, the growth of the shortage of the necessary components in food gives a signal to search for additional materials. The solution for the problem of deficiency of high-grade proteins, dietary fibers, vitamins, and mineral components is to look for new, non-conventional sources of good quality natural materials with potentially good chemical characteristics. Manufacturing functional products implies an increase in the content of biologically active compounds physiologically significant for humans and/or a minimization of undesirable components. Today, functional food products containing the puree/powders/extracts based on fruit, vegetables, microalgae, and other natural raw materials in the recipe have been developed by scientists from different countries. The unicellular green microalgae *Dunaliella* could turn into a source of a number of nutritionally valuable substances suitable for use in food sphere. On this backdrop, the idea of *D. Salina* finding applicability as a functional food ingredient in an aging global population is rather appealing, given that conditions such as age-related macular degeneration and cardiovascular diseases. It has been reported that incorporation of *D. Salina* in food products like pasta, cookies, and breads has had positive effects on the protein, mineral, and antioxidant contents. Studies have shown that integrating *D. Salina* at different concentrations enhances the rheological properties of the doughs besides enhancing the sensory characteristics of baked foods. More so, with formulations containing *D. Salina*, the rheological properties have improved and the rate at which the ice cream melts reduced, but all this comes without affecting the taste of the ice cream. In conclusion, *Dunaliella salina* offers great opportunities for applying in the food industry as well as functional additive possessing a positive influence on the consumer's health and having positive sensory characteristics. Based on the future research, *D. salina* in a number of food products could pave the way to develop new solutions to enhance people's quality of lives and reduce diseases that threaten people's lives and wellbeing across the world.

**Keywords:** Microalgae, functional products, food, *D. Salina*.

### INTRODUCTION

Microalgae have attracted great interest in recent years due to their nutritionally valuable products for human and animal feeding, which include polysaccharides, polyunsaturated fatty acids (PUFA), proteins, and antioxidants like carotenoids and phenolic compounds (Sathasivam et al., 2019). *Dunaliella* sp., a type of microalgae that in suitable conditions, can contain a high concentration of the  $\beta$ -carotene, from 8 to 14% of DW content. The  $\beta$ -carotene contained in *D. Salina* includes both cis and trans isomers and possesses excellent antioxidant activity, whereas the synthesized  $\beta$ -carotene is represented mainly by the trans isomers. (Bansal & Jaswal, 2009; Hyrslova et al., 2022).

Beta - carotene is important to vitamin A biosynthesis and required in our diet for the synthesis of retinoids. They have functions to play in cell differentiation, growth, signaling pathways, and apoptosis. They are also effective for regulating vision defects. Some other carotenoids, that are not converted to retinoids, may still possess the abilities of lipid radical scavengers to counter oxidant stress, and the ability to quenching singlet oxygen within the cell Blue light filters for eye and skin protection. Recent studies supported the proposal that 9-cis  $\beta$ -carotene is effective in treating a wide

range of retinoid dystrophies, including type 2 diabetes, obesity, some types of cancer (breast, cervical, ovarian, colorectal), mild, chronic plaque psoriasis, and other cardiovascular illnesses. In an increasingly aging population in Europe and many other parts of the world, such a successful product serving to treat life altering illnesses and the growth of eye illnesses and blindness would be of high social value. Atherosclerosis, a well-established chronic inflammatory condition of the arteries, causes around 50% of fatalities in developed societies. According to the WHO (World Health Organization), an estimated 17.9 million individuals passed away from Cardiovascular illnesses in 2016; this was 31% of the total fatalities in the world. Among these deaths, 85% were due to heart attacks and strokes according to the WHO. Retinal degeneration has been estimated to be present in millions of Europeans and the world over, causing a considerable social and economic loss. We believe it, that over 288 million people globally will be affected by hereditary retinitis pigmentosa and age-related macular degeneration. In addition to the magnificent value of beta-carotene from *D. Salina*, the quality trait of the lipid composition of the powder also presuppose significance for food or feed containing a significant amount of FAs, such as omega-3 fatty acids (Harvey & Ben-Amotz, 2020).

**Table 1:** Fatty acid of *D. salina*. (Harvey & Ben-Amotz, 2020).

Identified fatty acids	% of TFA	Identified fatty acids	% of TFA
C08:0 caprylic acid	0.00	C18:1 Oleic Acid	5.81
C10:0 capric acid	0.00	C18:2 Linoleic Acid	4.91
C11:0 undecylic acid	5.62	C18:3 Linolenic Acid	17.65
C12:0 lauric acid	0.15	C18:4 Stearidonic Acid	0.26
C13:0 tridecylic acid	0.67	C20:0 Arachidic Acid	0.46
C14:0 myristic acid	1.77	C20:1 Gadoleic Acid	1.18
C14:1 myristoleic acid	0.32	C20:4 Arachidonic Acid	0.00
C15:0 pentadecanoic acid	0.12	C22:0 Behenic Acid	0.31
C15:1 pentadecenoic acid	0.10	C20:5 Eicosapentaenoic Acid	0.00
C16:0 palmitic acid	33.69	C22:1 Erucic Acid	0.00
C16:1 palmitoleic acid	0.72	C22:4 Adrenic Acid	0.00
C17:0 heptadecanoic acid	0.30	C24:0 Lignoceric Acid	0.00
C17:1 heptadecenoic acid	3.21	C22:5 Docosapentaenoic acid	0.00
C18:0 stearic acid	1.77	C22:6 Docosahexaenoic Acid	0.00
Unidentified fatty acids			20.98
Total saturated fatty acids			44.86
Total monounsaturated fatty acids			11.34
Total polyunsaturated fatty acids			22.82

Among polyphenols and xanthophylls, lutein and zeaxanthin are further potential algal antioxidants. Investigations involving *Dunaliella* sp. indicate that the biomass of *Dunaliella* or its extracts has potentiality in treating cardiovascular diseases as well as cancer and possesses immunomodulatory as well as anti-inflammatory character (Hyrsova et al., 2022).

*D. salina* expressed a high content of phytochemicals, chlorophyll-A, chlorophyll-B, and carotene, 7.676, 9.632, and 0.629 mg/g, respectively. It is also indicated that, the oil of *D. Salina* contains a considerable concentration of unsaturated fatty acids, including palmitoleic acid, linoleic acid, oleic acid, and linolenic acid, but it is worthy to note that monounsaturated fatty acids have been found to lower the low-density lipoprotein (LDL) and possibly increase the high-density lipoprotein (HDL) (Kamel El-Baz et al., n.d.).

### **DUNALIELLA SALINA AS FOOD SUPPLEMENT FOR ENHANCING PASTA QUALITY**

The study has investigated the gross chemical composition of pasta made from semolina with the addition of *D. Salina* algae powder, which has shown the increment with its high content of protein (22.42%), fat (3.00%), and ash (52.80%) compared to semolina with 13.0 % protein, 1.05% fat, and 0.95% ash. Thus, the increase in the level of incorporation of algae (1-3%) with semolina helped to



improve aspects of nutrition of pasta, where protein, fat, ash, and carbohydrates varied (from 13.35 to 13.60%), (from 1.11 to 1.18%), (from 1.15 to 2.10%), and (from 84.39 to 83.12%), respectively.

Since the ash content difference between D. Salina and semolina was high, an expected high difference of mineral content was observed. The study has analyzed Sodium, Calcium, Iron, Zinc, Magnesium and Potassium. Information gathered showed that all of these minerals rose in pasta once the amount of algae was elevated. As a result, 3% algae-infused pasta could be added and suggested as a functional food product, with calcium, iron, magnesium, and potassium levels rising to 66.60, 7.72, 23.80, and 100.34 mg/100 g, respectively. when compared with control pasta made from pure semolina with calcium, iron, magnesium, and potassium of 58.18, 5.7, 23.5, and 95.27 mg/100 g, respectively.

Rheological characteristics of combined dough containing D. Salina were determined at three different concentrations. Farino graph parameters illustrated that water absorption was 57.5 % in semolina as it increased with the increase in the percentage of algae in semolina in the dough mixture. The other factor may be that the algae powder inhibited the amount of water that was absorbed by the other constituents in the mixture. This might possibly be because of the hydroxyl groups in algae's hydrocolloid structure which interact with water through hydrogen bonds easily, which will eventually reduce the dough's strength. Pasta made from semolina 100% and formulated with algae (1-3%) was lighter than the control sample with decrement in lightness ( $L^*$ ) and increment in yellowness ( $b^*$ ) with increase in the algae ratio. This is so since algae contain pigments, namely chlorophylls and carotenoids, as well as phycobiliproteins. elaboration of pasta through cooking quality by mixing semolina with D. Salina was determined at the level of three varied percentages. The data obtained in the study showed that the weight and the volume (swelling%) of the prepared pasta (1, 2, and 3%) were higher than that of the control pasta semolina 100% (Kamel El-Baz et al., n.d.).

#### **COOKIES FORTIFIED WITH DUNALIELLA BIOMASS:**

The study has shown that moisture content was highly positive and the hardness of fortified cookies has become less (where the moisture content of the control sample was 13.08% and the moisture content of the sample fortified with 2% Salina was 10.37%). Also, greater total phenolic content and CUPRAC values were obtained for cookies enhanced with Dunaliella. Subsequently, the sensory attribute of the D.Salina-enriched cookies was accepted by the consumer. The addition of 2.0% Dunaliella led to an approximately threefolds higher antioxidant capacity compared to the control sample (from 0.50 mmolGAEg<sup>-1</sup> to 1.76 mmolGAEg<sup>-1</sup>). Hence it is recommended that efficient functional cookies could be obtained by using Dunaliella Salina with rich phenolic content and strong antioxidant power (Şahin, 2020).

#### **DUNALIELLA SALINA MICROALGAE IN AN ENRICHED BREAD FORMULA**

The experiment showed that the appropriate concentrations of D.Salina in the dough formulation of bread that was made from rye flour bakery peeled and first grade wheat flour are 5.0–10.0% by weight of the flour used. The organoleptic characteristics of taste, odor, and status crumb of the finished products and physical-chemical parameters of bread have been enhanced by using the recipe of promising new additives. Bread has a higher nutritional and biological importance and could be recommended as a therapeutic and preventive food product due to its due to its greater content of protein components, including essential amino acids, dietary fiber, vitamins, and minerals. According to the chemical composition, it was established that protein in bread prepared with the addition of this algae was enhanced by 1.15-1.26 times, phosphorus by 2.8-3.6 times, calcium by 2.25-3.25 times, and the fiber content was also increase by 1.7-2.5 times.

The study has also shown that in order to obtain the positive effect, it is crucial to add more than 5% of the powder obtained from the mentioned above microalgae, and if more than 12% is added, the physical-chemical and the organoleptic features of the bread's quality deteriorate. Bread prepared with microalgae powder D. Salina does not have an extraneous taste or smell, and its taste is acceptable. The crust of the bread is uniformly colored, and the color is brown, the crumb is also brown. This is

because of prescription components, which are characterized by elevated concentration of mono- and disaccharides, amino acids, and other intermediate products of protein degradation. When baking, the reaction of melanoidin generation is significantly vigorous. Therefore, the end products' taste and color are enhanced, and their aroma is boosted (Tertychnaya et al., 2020).

#### **ICE CREAM WITH DUNALIELLA SALINA ALGA POWDER:**

The study has determined the impact of incorporation of Dunaliella Salina at different levels of 0.1%, 0.25%, 0.5%, 0.75%, 1%, and 1.5 % as replacement of 6.7%, 16.7%, 33.4%, 50%, 66.7%, and 100% stabilizers. Shear-thinning behavior was also observed in all the samples tested. The apparent viscosity was enhanced greatly and the melting rate reduced with the addition of Dunaliella Salina. Moreover, significantly higher amount of Dunaliella Salina led to lower sample hardness. According to the sensory evaluation, there is no influence of Dunaliella Salina on the odor and tastes of the food item. The samples with the greatest concentration of Dunaliella Salina were ranked highest in color, appearance, and hardness by the panelists. Overall, samples with a high percent of D. Salina were considered to have the highest score in acceptance by the panels. According to the study's findings, it is generally suggested that adding Dunaliella Salina to ice cream improves its sensory qualities and raises its acceptability while also improving its qualitative qualities. (Salimpour et al., 2019).

#### **OTHER POSSIBLE APPLICATION IN FOOD INDUSTRY:**

Beta Carotene is soluble in oils and lipids. In its liquid and especially as suspensions or solutions in vegetable oil, it is used to color margarine, baked products, and certain processed foods. Its applications are expanded to include beverages like orange drinks, confections, and further prepared foods through conversion into water-soluble or water-dispersible forms by emulsion or microencapsulation. (Borowitzka & Borowitzka, 1989). Since Dunaliella species comprise approximately 0.2% xanthophylls (mostly lutein), the meal from this alga can be applied to egg yolk and the flesh and shell of the production of aquatic animals like prawns and ornamental fish for aesthetic reasons for marketing purposes. Shrimp are capable of turning beta-carotene to astaxanthin, which is the best at pigmentation compared to beta-carotene and canthaxanthin. Feed mixed with Dunaliella extract, the shrimp gained weight more and had better survivals than those fed on the control. Cattle feed supplemented with Dunaliella meal also had improved overall health and fertility due to increased beta-carotene content. In addition, the findings examined by Abd El-Baky et al. (2004), noticed that the total lipid of D. salina cells includes high amount of polyunsaturated fatty acids (PUFA) and antioxidants in the unsaponifiable lipid fraction, and therefore in itself can be a supplement or a complete food to improve performance and condition of the body or a particular function in the body. (Hosseini Tafreshi & Shariati, 2009).

#### **CONCLUSION**

To sum up, as a source of valuable nutritional substances such as antioxidants, proteins, PUFAs, and phenolic compounds, microalgae, including D. Salina has gained significant interest in food research and applications. Aside from the high nutritional value of Dunaliella Salina, studies have proved to develop the physical and sensory features of food products like ice cream, bread, cookies, etc. In the future, more and more research and studies will focus on D. Salina and its application to produce functional food.

**ACKNOWLEDGMENT:** we would really thank the Scientific and Technological Research Institution of Turkey (TÜBİTAK, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu), project No:123O895 for their financial assistance.

## REFERENCES

- Bansal, M. P., & Jaswal, S. (2009). Hypercholesterolemia Induced Oxidative Stress Is Reduced in Rats with Diets Enriched with Supplement from *Dunaliella salina* Algae. *American Journal of Biomedical Sciences*, 196–204. <https://doi.org/10.5099/aj090300196>
- Borowitzka, L. J., & Borowitzka, M. A. (1989). *Chapter 2 II-CAROTENE (PROVITAMIN A) PRODUCTION WITH ALGAE*.
- Harvey, P. J., & Ben-Amotz, A. (2020). Towards a sustainable *Dunaliella salina* microalgal biorefinery for 9-cis  $\beta$ -carotene production. *Algal Research*, 50, 102002. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2020.102002>
- Hosseini Tafreshi, A., & Shariati, M. (2009). *Dunaliella* biotechnology: methods and applications. *Journal of Applied Microbiology*, 107(1), 14–35. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.2009.04153.x>
- Hyrsova, I., Krausova, G., Mrvikova, I., Stankova, B., Branyik, T., Malinska, H., Huttl, M., Kana, A., & Dosekocil, I. (2022). Functional Properties of *Dunaliella salina* and Its Positive Effect on Probiotics. *Marine Drugs*, 20(12), 781. <https://doi.org/10.3390/md20120781>
- Kamel El-Baz, F., Abdo, S. M., & Hussien, A. (n.d.). Microalgae *Dunaliella salina* for use as Food Supplement to Improve Pasta Quality. In *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res* (Vol. 46, Issue 2). <https://www.researchgate.net/publication/363712123>
- Şahin, O. I. (2020). Functional and sensorial properties of cookies enriched with SPIRULINA and DUNALIELLA biomass. *Journal of Food Science and Technology*, 57(10), 3639–3646. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04396-4>
- Salimpour, M., Khoshkhoo, Z., & Emtiazjoo, M. (2019). *The investigation of production of ice cream containing Donalila salina alga powder*.
- Sathasivam, R., Radhakrishnan, R., Hashem, A., & Abd Allah, E. F. (2019). Microalgae metabolites: A rich source for food and medicine. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 26(4), 709–722. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2017.11.003>
- Tertychnaya, T. N., Manzhesov, V. I., Andrianov, E. A., & Yakovleva, S. F. (2020). New aspects of application of microalgae *Dunaliella Salina* in the formula of enriched bread. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 422(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/422/1/012021>

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN MİKRO BESİN ELEMENTLERİ VE ÇOCUK REFAHI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN TARIMSAL ÜRETİM BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Derya ASLAN

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,

İzmir-Türkiye

ORCID: 0000-0003-2413-2318

### ÖZET

İklim değişikliği, yalnızca çevresel sistemleri değil, aynı zamanda küresel tarım üretimini ve gıda güvenliğini ciddi şekilde tehdit eden bir kriz haline gelmektedir (IPCC, 2022). Bu çalışma, iklim değişikliğinin insan sağlığı açısından kritik öneme sahip olan mikro besin elementleri üzerindeki etkilerini, özellikle çocuklar üzerindeki sonuçları ile ele almaktadır. Artan çevresel tehditler, karbon dioksit (CO<sub>2</sub>) seviyelerindeki yükselişe birleşerek bitkilerdeki çinko, demir ve mangan gibi mikro besin elementlerinin biyoyararlanımını düşürmekte bu durum, büyüme ve gelişme çağındaki çocukların sağlığını tehdit etmektedir (Soares vd., 2019). Özellikle tahıl ve baklagiller gibi temel gıda kaynaklarında bu elementlerin azalması, gıda zincirinin her halkasında besin değerinin düşmesine neden olmakta, bu da küresel ölçekte yetersiz beslenme ve sağlık sorunlarını artırmaktadır (WHO, 2019). Bu çalışma, iklim değişikliğinin tarımsal verimlilik, bitki besin elementleri ve çocuk hakları üzerindeki etkilerini çok boyutlu incelemekte, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde çocukların bu krizden orantısız şekilde etkilendiğini göstermektedir (UNICEF, 2021). Ayrıca, çalışmada, iklim krizinin çocuk sağlığı üzerindeki etik sorumlulukları ele alınmakta ve sürdürülebilir tarım sistemlerinin bu sorumlulukları nasıl yerine getirebileceği tartışılmaktadır. Gıda üretim zincirinin mikro besin elementleri üzerindeki olumsuz etkileri dikkate alındığında, bu çalışma çocukların sağlıklı bir geleceğe sahip olabilmesi için sürdürülebilir gıda üretim sistemlerine geçişin zorunlu olduğunu öne sürmektedir. Çocuklar, fiziksel ve psikolojik gelişimlerinin en kritik dönemlerini yaşamakta olduklarından, çevresel tehditlere karşı son derece hassas ve savunmasız bir konumdadırlar. Bu bağlamda çocuk haklarının korunması ve Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi çerçevesinde hareket edilmesi gerekmektedir (Bulat, 2024). Sonuç olarak, iklim değişikliği yalnızca çevresel bir kriz olarak kalmamakta, aynı zamanda çocukların hayatta kalma, gelişme ve temel sağlık haklarını tehdit eden çok yönlü bir insan hakları krizine dönüşmektedir. Bu bağlamda, mikro besin elementleri seviyesinin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir tarım sistemlerinin geliştirilmesi yoluyla çocukların beslenme haklarının korunması kritik bir etik sorumluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu makale, bu sorunların çözümüne yönelik öneriler sunmakta ve gelecekteki politika yapımcılar için rehber niteliği taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İklim değişikliği, Bitki besin elementleri, Çocuk refahı, Gıda güvenliği, Sürdürülebilir tarımsal üretim

### Abstract

Climate change is becoming a crisis that threatens not only environmental systems but also global agricultural production and food security (IPCC, 2022). This study addresses the effects of climate change on micro-nutrient elements that are critically important for human health, particularly the consequences for children. Increasing environmental threats, combined with rising carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) levels, are reducing the bioavailability of micro-nutrients such as zinc, iron, and manganese in plants, which threatens children's health during their growth and development (Soares et al., 2019). The decline of these elements, especially in staple food sources like grains and legumes, results in a decrease in nutritional value throughout the food chain, leading to increased malnutrition and health issues on a global scale (WHO, 2019). This study examines the multifaceted impacts of climate change on agricultural productivity, plant nutrient elements, and children's rights, particularly

highlighting children in low- and middle-income countries who are disproportionately affected by this crisis (UNICEF, 2021). Additionally, the study discusses the ethical responsibilities of the climate crisis concerning children's health and explores how sustainable agricultural systems can fulfill these responsibilities. Given the adverse effects of the food production chain on micro-nutrient elements, this study argues that transitioning to sustainable food production systems is essential for children to have a healthy future. As children experience one of the most critical periods of physical and psychological development, they are extremely vulnerable to environmental threats. In this context, protecting children's rights and acting within the framework of the United Nations Convention on the Rights of the Child is necessary (Bulat, 2024). In conclusion, climate change is not just an environmental crisis; it is evolving into a multifaceted human rights crisis that threatens children's survival, development, and fundamental health rights. Therefore, improving micro-nutrient levels and developing sustainable agricultural systems emerges as a critical ethical responsibility for protecting children's nutritional rights. This article presents solutions to these issues and serves as a guide for future policymakers.

**Keywords:** Climate change, Plant nutrient elements, Child welfare, Food security, Agricultural production

## Giriş

İklim değişikliği, dünya genelinde uzun vadeli sıcaklık artışları ve atmosferdeki değişimlerin neden olduğu, küresel ölçekte kapsamlı tartışmalara yol açan bir olgudur (WMO, 2024). İklim, belirli bir bölgedeki uzun süreli ortalama hava koşullarını tanımlarken, tarihsel süreçte doğal faktörlerin etkisiyle şekillenmiştir. Bununla birlikte, 19. yüzyıldan itibaren artan insan kaynaklı faaliyetler, iklim değişikliği sürecini önemli ölçüde hızlandırmış ve bunun etkileri giderek daha belirgin hale gelmiştir. Sanayi Devrimi'nin ardından kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların yoğun kullanımı, atmosferde büyük miktarlarda sera gazı birikmesine yol açmıştır. Bu gazlar, atmosferde birikerek güneşten gelen ısının yeryüzünde hapsolmesine neden olan bir "ısı tabakası" oluşturmakta, küresel ısınmayı tetiklemekte ve iklim sisteminin doğal dengesini tehdit eden önemli bir baskı oluşturmaktadır (IPCC, 2021; Pachauri vd., 2014). Son yıllarda küresel ısınmanın etkileri, dünya genelinde geniş bir alanda hızla ve yoğun bir biçimde gözlemlenmektedir (NASA, 2021). Sanayi öncesi dönemin ortalamasına göre küresel yüzey sıcaklıklarının 1,5°C ile 2°C arasında arttığı gözlemlenmektedir. Copernicus İklim Değişikliği Servisi (C3S) tarafından yayımlanan ERA5 veri setine göre, küresel sıcaklık artışı, Temmuz 2023 ile Haziran 2024 arasındaki dönemde kesintisiz olarak 1,5°C seviyesini aşmıştır. Bu, 2016 yılında gözlemlenen üç aylık sıcaklık artış rekorunu geride bırakmış ve Aralık 2023'te 1,78°C'lik yüksek bir aylık sıcaklık ortalamasına ulaşmıştır (Copernicus, 2024). Bu bulgular, küresel sıcaklık artışının hız kesmeden devam ettiğini ve son sekiz ayda her bir ayda, o aya ait tarihsel sıcaklık rekorlarının aşılmaya devam ettiğini açıkça ortaya koymaktadır (Copernicus, 2024). İklim değişikliği, yalnızca küresel sıcaklık artışıyla sınırlı kalmayıp, atmosfer, kara, okyanuslar ve buzullar üzerinde derin ve geniş kapsamlı etkiler yaratmaktadır. Özellikle Kuzey Yarımküre'deki kar örtüsünde, 1970'lerden bu yana belirgin bir azalma gözlemlenmekte, buna ek olarak, permafrostlar (sürekli donmuş topraklar) çözülme sürecini sürdürmektedir. Bu dönüşümler, iklimin hızla değişen dinamiklerine paralel olarak çevresel, biyolojik ve ekolojik sistemler üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Bu durum hem kara ekosistemlerinin hem de deniz ekosistemlerinin, aynı zamanda yerel ve küresel iklim düzenlerinin dönüşümünü hızlandırmaktadır (Biskaborn vd., 2019; AMAP, 2022). Arktik Okyanusu'nda yaz aylarında deniz buzu örtüsünün tamamen erimesi olasılığı giderek artmakta olup, bu durumun 2050 yılına kadar en az bir kez gerçekleşmesi öngörülmektedir (Notz et al., 2018). Grönland ve Antarktika'daki buz tabakaları, son yıllarda hızla erimekte ve bu süreç zamanla daha da hızlanmaktadır (NASA, 2019). Bu veriler, iklim değişikliğinin küresel ölçekteki etkilerine dair önemli veriler sunmakta ve iklim sisteminin giderek daha dengesiz hale gelen dinamiklerini gözler önüne sermektedir. İklim değişikliği, küresel ekosistemler üzerinde derinlemesine ve geniş çaplı etkiler yaratmakta, bu etkiler, tarım sektörü de dâhil olmak üzere pek çok ekonomik alanı ve yaşam biçimini doğrudan etkilemektedir. Tarım, iklim değişikliğinden en fazla etkilenen sektörlerden biri olup, gıda güvenliği ve kaynak yönetimi açısından son derece hassas bir noktadadır (Adams vd., 2021). Artan atmosferik karbondioksit (CO<sub>2</sub>) düzeyleri, küresel sıcaklıkların yükselmesi, yağış

düzenlerinde meydana gelen değişiklikler ve toprak nemindeki dalgalanmalar, bitkilerin büyüme süreçlerinde önemli değişimlere yol açmaktadır. Bu değişiklikler, özellikle çinko, demir, selenyum ve mangan gibi temel mikro besin elementlerinin bitki içeriğinde belirgin bir azalmaya sebep olmakta, aynı zamanda bitkilerin protein miktarında da düşüş yaşanmaktadır. Bu durum, tarımsal üretimde kalite kaybına yol açmakta ve sonuç olarak gıda kalitesinde azalma meydana gelmektedir. Tarımsal üretim süreçlerinde görülen bu olumsuz etkiler, yalnızca modern gıda sistemlerinin sürdürülebilirliğini tehdit etmekle kalmayıp, aynı zamanda sağlıklı beslenme için gerekli besin değerlerinin azalmasına neden olmaktadır. Neticede, bu olgular gıda güvenliğini ve halkın beslenme kalitesini doğrudan etkileyerek, toplumsal sağlığı tehdit etmektedir (Myers et al., 2014; Wheeler ve von Braun, 2013). Özellikle çocuklar üzerinde derin etkiler bırakan iklim değişikliği, yetersiz beslenmeye yol açmakta ve bu durum, çocukların fiziksel gelişimlerini ve genel sağlıklarını olumsuz yönde etkilemektedir. Uzun vadede, bu beslenme eksiklikleri, sağlık problemleri ve gelişim bozuklukları gibi kalıcı sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (UNICEF, 2023). Bu bağlamda, iklim değişikliğinin çocuk sağlığına yönelik etkilerinin anlaşılması, toplum sağlığı politikalarının ve beslenme stratejilerinin yeniden şekillendirilmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Bu etkiler, gelecekteki sağlık sorunlarını önlemek adına önemli bir dayanak noktası oluşturmakta ve çocukların beslenme ihtiyaçlarına yönelik uygun müdahalelerin gerekliliğini vurgulamaktadır.

### **İklim Değişikliğinin Tarımsal Üretim ve Mikro Besin Elementleri Üzerindeki Etkileri**

Tarım sektörü, ekonomik, sosyal, çevresel ve beslenme açısından büyük bir öneme sahip olup, birçok ülkenin milli gelirine katkıda bulunmakta, istihdam sağlamakta ve kırsal kalkınmada anahtar bir rol oynamaktadır (Thakur ve ark., 2024; IFPRI, 2018). Kırsal toplulukların sürdürülebilirliğine destek olmanın yanı sıra, kentsel bölgelerde artan gıda talebini karşılamada da önemli bir kaynaktır (FAO, 2018). Ancak, küresel iklim değişikliğinin etkileri tarım sektörü üzerinde giderek daha belirgin hale gelmekte olup, kuraklık, değişen yağış düzenleri ve iklimdeki kaymalar, tarım sistemlerinin sürdürülebilirliğini tehdit eden başlıca faktörlerdir (Mura vd., 2023). Ayrıca, bilinçsiz tarım uygulamaları bu süreci hızlandırmakta ve tarım sistemlerinin dayanıklılığını zayıflatmaktadır. İklim değişikliği, yalnızca toprağın mekanik özelliklerini değil, kimyasal bileşenlerini de etkileyerek, tarımsal üretimi doğrudan etkilemekte ve makro ile mikro besin elementlerinin azalmasına neden olmaktadır (IPCC, 2021; FAO, 2022). Artan atmosferik karbondioksit (CO<sub>2</sub>) seviyelerinin, özellikle C3 bitkilerinde, yani tahıllar ve baklagillerdeki besin içeriğini önemli ölçüde azalttığı belirlenmiştir (Loladze, 2014; vd.; 2016; Medek vd., 2017; Myers, 2017; Smith vd., 2017; Uddling vd., 2018; Janni vd., 2023; Kopeć, 2024). Atmosferdeki CO<sub>2</sub> seviyelerinin önümüzdeki 30-80 yıl içinde 550 ppm'nin üzerine çıkması beklenmektedir. Bu düzeydeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonları, buğday, pirinç gibi tarım ürünlerinin protein, demir ve çinko içeriklerinde %3 ile %17 arasında bir azalmaya neden olacağı tahmin edilmektedir (Zhu vd., 2018). Daha spesifik olarak, atmosferde 546-586 ppm CO<sub>2</sub> seviyelerinde yetiştirilen buğdayın protein içeriği %5.9-12.7, çinko içeriği %3.7-6.5 ve demir içeriği %5.2-7.5 oranında düşüş gösterdiği ifade edilmiştir (IPCC, 2019). Benzer şekilde, yüksek CO<sub>2</sub> seviyelerinde yetiştirilen pirinçte de protein içeriği, çinko ve demir gibi temel minerallerde azalma gözlemlenmekte, bu durum pirincin besleyicilik ve fiziksel kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Smith vd., 2018). Bu süreçlerin bir sonucu olarak, tarımsal ürünlerin besin değerlerindeki düşüşler, gıda güvenliği ve sağlıklı beslenme açısından ciddi riskler yaratmaktadır (IPCC, 2022). Gıda güvenliği, her bireyin her zaman yeterli, güvenli ve besleyici gıdaya ulaşabilmesi anlamına gelmekte olup, bu tanım yalnızca gıdanın bulunabilirliğini değil, sağlıklı yaşam için gerekli besin öğelerinin yeterliliğini de kapsamaktadır. Bu kapsamda, iklim değişikliğinin tarım üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve gıda güvenliğini sağlamak amacıyla sürdürülebilir ve bütüncül tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması kritik önem arz etmektedir.

### **İklim Değişikliğinin Çocuk Refahı Üzerindeki Etkileri**

İklim değişikliği, küresel sağlık ve sürdürülebilirlik açısından insanlık için en büyük tehditlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu tehdit, özellikle biyolojik ve sosyal açıdan savunmasız olan hamile kadınlar, yenidoğanlar ve çocuklar gibi bireylerde daha yoğun bir şekilde hissedilmektedir (Watts et al., 2019). İklim değişikliğinin bu grupların sağlıkları üzerindeki etkileri, bağışıklık sistemlerini zayıflatarak sağlık sorunlarına karşı duyarlılıklarını artırmakta ve gelişim süreçlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Romanello vd., 2021). Birçok hane sağlıklı gıdalara erişim sağlasa da bu gıdalardaki

mikro besin elementleri eksiklikleri nedeniyle yetersiz beslenme riski altında kalabilmektedir. Mikro besin elementlerinin (çinko, demir, selenyum gibi) azalması, özellikle kadınlar ve çocuklar gibi hassas gruplarda yetersiz beslenme riskini artırarak, vitamin ve minerallerin yeterince alınamaması nedeniyle ciddi sağlık tehditleri doğurmaktadır. Mikro besin elementleri eksiklikleri, dünya genelinde her üç kişiden birini etkileyen ve "gizli açlık" olarak bilinen önemli bir sağlık sorunu teşkil etmektedir. Bu durum, özellikle yetersiz beslenmenin yaygın olduğu gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale gelmektedir (FAO, 2013a; von Grebmer vd., 2014; Tulchinsky, 2010). Mikro besin element eksiklikleri hem doğuştan hem de edinilmiş bağışıklık sistemini olumsuz yönde etkileyerek bağışıklık sisteminin baskılanmasına sebep olmakta ve bireylerin enfeksiyonlara karşı duyarlılığını artırmaktadır (Toubal vd., 2020). Enfeksiyonlar, zayıflamış bağışıklık sistemi üzerinde daha fazla baskı yaparak bireylerin mikro besin element gereksinimlerini artırmaktadır. Çinko, selenyum, demir ve mangan gibi iz elementler, bağışıklık fonksiyonları üzerinde belirgin bir etki yapmaktadır (Dizdar vd., 2016; Wessels vd., 2017; Gombart vd., 2020). Ancak, beslenme yetersizliği nedeniyle bu ihtiyaçlar karşılanamamakta ve bu durum, yetersiz beslenme ile enfeksiyonlar arasında bir kısır döngü yaratmaktadır. Bu kısır döngü, bireylerin genel sağlık durumunu daha da kötüleştirmekte, sağlık sorunlarını derinleştirmektedir (Mocchegiani vd., 2020; Bresnahan vd., 2014). Mikro besin element eksikliklerinin giderilmesi, bağışıklık sistemini güçlendirmek ve bireylerin sağlıklarını iyileştirmek için büyük bir önem taşımaktadır. İklim değişikliği, tarımsal üretim üzerinde de ciddi etkiler yaratmakta ve bu durum, gıda güvenliği, besin kalitesi ve toplum sağlığı açısından daha büyük ölçekli tehditlere yol açmaktadır. Özellikle çocuklar, yaşlılar ve sosyoekonomik açıdan dezavantajlı gruplar gibi hassas popülasyonlar, iklim değişikliğinin neden olduğu olumsuz etkilere karşı daha savunmasız olmakta ve ciddi sağlık riskleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Artan sıcaklıklar, aşırı yağış olayları, deniz seviyelerindeki yükselme ve iklim kaynaklı ekstrem olaylar, dünya genelinde çocukların hem fiziksel hem de zihinsel sağlığını tehdit etmektedir. Dünya üzerindeki çocukların %99'undan fazlası, en az bir iklim felaketi riski altında yaşamaktadır. Bu riskler, çocuk sağlığı üzerinde uzun vadeli olumsuz etkiler yaratmakta ve küresel çapta çocuk refahını tehdit eden bir kriz haline gelmektedir (UNICEF, 2021). Günümüzde, dünya genelinde, 821 milyon kişinin yetersiz beslenme sorunu yaşadığı bilinmektedir (FAO, 2023). Beş yaş altındaki 151 milyon çocuk bodurluk problemi ile karşı karşıya iken, 15-49 yaş arasındaki 613 milyon kadın ve kız çocuğunda demir eksikliği görülmektedir (UNICEF, 2023). Sonuç olarak, iklim değişikliğinin doğrudan ve dolaylı etkileri, dünya genelinde özellikle çocuklar, hamile kadınlar ve diğer kırılgan gruplar için sürdürülebilir sağlık ve beslenme koşullarını tehdit eden karmaşık bir kriz oluşturmaktadır. Bu kriz, toplumların sağlıklı gelişimi ve refahı için kritik bir tehdit oluşturmaktadır.

## Sonuç

İklim değişikliğinin etkileri, sağlıklı yaşamın temel unsurları olan temiz hava, güvenli su ve verimli toprak gibi doğal kaynaklardan, gıda güvenliği ve geçim kaynakları gibi toplumların sürdürülebilirliğini sağlayan yapısal sistemlere kadar geniş bir etki alanı kapsamaktadır. Bu çok boyutlu etkiler, yalnızca bireysel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda toplumsal refah üzerinde de ciddi tehditler oluşturmakta ve iklim değişikliğinin uzun vadeli ve kapsamlı sonuçlarını gözler önüne sermektedir. Bu bağlamda, iklim değişikliğiyle mücadelede yaşanan gecikmeler, sadece sağlık risklerini artırmakla kalmayacak, aynı zamanda küresel sağlık alanında elde edilen kazanımları da tehdit edecek ve nihayetinde herkesin güvence altına alınması gereken sağlık hakkıyla çelişecektir. İklim değişikliği, yalnızca çevresel etkilerle sınırlı kalmayıp, tarımsal üretim, gıda güvenliği ve özellikle çocukların temel sağlık hakları üzerinde ciddi tehditler oluşturacak şekilde küresel bir insan hakları krizine dönüşmektedir. Bu kriz, savunmasız grupların sağlık ve yaşam standartlarını tehdit ederken, aynı zamanda ekonomik ve toplumsal eşitsizlikleri derinleştirerek küresel sağlık hedeflerine ulaşılmasını engellemektedir. Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerdeki çocuklar, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden en fazla etkilenen ve sağlık risklerine karşı en savunmasız grupları oluşturmaktadır. İklim değişikliğinin etkilerinin bu şekilde adaletsiz bir biçimde dağılması, dezavantajlı topluluklar üzerinde ek yükler oluşturarak, sosyal adalet ve eşitlik ilkeleriyle ciddi bir çatışma ortaya çıkarmaktadır. Artan atmosferik CO<sub>2</sub> seviyeleri ve çevresel stres faktörleri, bitkilerin içerdiği çinko, demir ve mangan gibi kritik mikro besinlerin biyoyararlanımını olumsuz yönde

etkilemektedir. Bu durum, özellikle çocukluk dönemindeki sağlıklı büyüme ve gelişmeyi ciddi şekilde tehlikeye atmaktadır. Tahıl ve baklagil gibi temel besin kaynaklarındaki mikro besin eksiklikleri, gıda zincirinin her aşamasında besin değerinin düşmesine yol açmakta ve bu durum küresel ölçekte yetersiz beslenme oranlarını artırmaktadır. İklim değişikliği ile ilişkili olarak besin değeri azalan gıdaların tüketimi, iklim kaynaklı sağlık sorunlarıyla birleşerek bağışıklık sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratmakta ve dolayısıyla toplum sağlığını zayıflatmaktadır. Çocukların sağlıklı bir gelecek inşa edebilmesi için sürdürülebilir gıda üretim sistemlerinin kurulması ve bu sistemlerin etkin bir biçimde desteklenmesi büyük bir öneme sahiptir. Tarımsal üretimin çevresel sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla geliştirilmiş olan agroekolojik yaklaşımlar, mevcut zorluklarla mücadelede etkili çözümler sunmaktadır. Bu yaklaşımlar, doğa ile uyumlu üretim yöntemlerini benimseyerek, toprak sağlığını koruma ve biyolojik çeşitliliği teşvik etme konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Kimyasal gübre ve pestisit kullanımının azaltılması, su kaynaklarının daha verimli yönetilmesi ve toprak erozyonunun önlenmesi gibi avantajlar sağlayarak çevresel etkileri minimize etmektedir. Bunun yanı sıra, agroekolojik yaklaşımlar, yerel koşullara uygun, dayanıklı üretim sistemlerinin geliştirilmesine olanak tanımakta, böylece tarımsal üretimin iklim değişikliğine karşı dirençliliğini artırmaktadır. Sonuç olarak, iklim değişikliğinin etkileri yalnızca çevresel bir krizle sınırlı kalmayıp, tarım, sağlık, gıda güvenliği gibi temel alanlarda küresel ölçekte ciddi tehditler yaratmaktadır. Gelecek nesillerin haklarının korunması, sadece mevcut çocukların çıkarlarını güvence altına almakla kalmayıp, aynı zamanda insanlığın uzun vadeli refahı açısından da hayati bir öneme sahiptir. Ancak mevcut hukuki düzenlemeler, bu sorumlulukları tam anlamıyla tanımlamakta yetersiz kalmakta ve gelecekteki nesillerin haklarının korunmasına yönelik hukuki çerçevede ciddi eksiklikler bulunmaktadır. Bu durum, gerekli adımların atılmasını zorlaştırmakta ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek için gereken sorumlulukların yerine getirilmesinin önünde bir engel teşkil etmektedir. Bu bağlamda, hukukun yalnızca mevcut nesillerin haklarını değil, aynı zamanda geleceğin ihtiyaçlarını da kapsayan dinamik ve evrimsel bir perspektife sahip olması gerektiği savunulmaktadır. İklim değişikliğinin çocukların sağlık ve yaşam standartları üzerindeki etkileri, devletlerin bu hakları güvence altına alma sorumluluğunu daha da acil bir hale getirmektedir. Dolayısıyla, devletlerin iklim değişikliğinin yol açtığı sağlık tehditlerini önlemek amacıyla etkin politika ve stratejiler geliştirmeleri ve çocukların sağlıklı bir ortamda büyümelerini temin edecek önlemler almaları zorunlu hale gelmektedir. Bu nedenle, ulusal ve uluslararası düzeyde çocukların haklarını koruma amacını güden hukuki düzenlemelerin güçlendirilmesi büyük bir önem taşımaktadır.

## Kaynaklar

Adams, K. M., Benzie, M., Croft, S., & Sadowski, S. (2021). Climate change, trade, and global food security: A global assessment of transboundary climate risks in agricultural commodity flows. Stockholm Environment Institute. <https://doi.org/10.51414/sei2021.009>

AMAP. (2022). Snow, Water, Ice, and Permafrost in the Arctic: 2022 Update. Arctic Monitoring and Assessment Programme. <https://www.amap.no/>

Biskaborn, B. K., Fortier, D., et al. (2019). Permafrost is warming at an unprecedented rate. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(9), 391-410. DOI: 10.1038/s43017-020-0050-5.

Bresnahan, K.; Tanumihardjo, S. Undernutrition, the acute phase response to infection, and its effects on micronutrient status indicators. *Adv. Nutr.* 2014, 5, 702–711

Brown, M. E., Antle, J. M., Backlund, P., Carr, E. R., Easterling, W. E., Walsh, M. K., Ammann, C., Attavanich, W., Barrett, C. B., Bellemare, M. F., Dancheck, V., Funk, C., Grace, K., Ingram, J. S. I., Jiang, H., Maletta, H., Mata, T., Murray, A., Ngugi, M., Ojima, D., O'Neill, B., & Tebaldi, C. (2015). Climate change, global food security, and the U.S. food system. <https://doi.org/10.7930/J0862DC7>

Camaschella, C. (2015). Iron-Deficiency Anemia. *New England Journal of Medicine*, 372(19), 1832-1843. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1401038>

Copernicus Climate Change Service. (2024, February 7). Copernicus: 2024 world experienced warmest January on record. [Climate.Copernicus.eu](https://climate.copernicus.eu). Retrieved October 29, 2024,



- Dizdar OS, et al. Nutritional risk, micronutrient status and clinical outcomes: a prospective observational study in an infectious disease clinic. *Nutrients*. 2016 Feb 29;8(3):124.
- European Environment Agency. (2019). Soil, land, and climate change.
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2006). "Food Security: Policy Brief
- Food and Agriculture Organization. (2013). The state of food insecurity in the world 2013: The multiple dimensions of food security.
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2017). "The future of food and agriculture – Trends and challenges.
- FAO (2018). "The State of Food and Agriculture 2018: Migration, Agriculture and Rural Development." Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO (2020). The State of Food and Agriculture 2020. United Nations Food and Agriculture Organization.
- FAO. (2023). The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. United Nations Food and Agriculture Organization.
- Gerrits, A. M., et al. (2016). Soil as a Natural Resource
- Gombart, A. F., Pierre, A., & Maggini, S. (2020). A review of micronutrients and the immune system—working in harmony to reduce the risk of infection. *Nutrients*, 12(1), 236. <https://doi.org/10.3390/nu12010236>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). Chapter 5: Food security (Special Report on Climate Change and Land).
- Hasanuzzaman, M., Bhuyan, M. H. M. B., Nahar, K., Hossain, M. S., Mahmud, J. A., Hossen, M. S., Chowdhury Masud, A. A., & Fujita, M. (2018). Potassium: A vital regulator of plant responses and tolerance to abiotic stresses. *Agronomy*, 8(3), 31. <https://doi.org/10.3390/agronomy8030031>
- Havlin, J. L., Tisdale, S. L., Nelson, W. L., & Beaton, J. D. (2013). Soil fertility and fertilizers: An introduction to nutrient management (8th ed.). Pearson.
- Health Effects Institute. (2023). State of global air 2023.
- Heckathorn, S., North, G., Wang, D., & Zhu, C. (2020). Editorial: Climate Change and Plant
- Hou, E., & Zhou, G. (2021). Effects of climate on soil phosphorus cycle and availability in natural terrestrial ecosystems. *Ecological Processes*, 10, Article 24. <https://doi.org/10.1186/s13717-021-00268-4>
- Nutrient Relations. *Frontiers in Plant Science*, 11, 869. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00869>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/9781009157988.
- International Food Policy Research Institute (IFPRI). (2018). Agriculture: A key to economic transformation, food security, and nutrition.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2019). "Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems.
- IPCC. (2022). Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Janni, M., Maestri, E., Gulli, M., Marmioli, M., & Marmioli, N. (2024). Plant responses to climate change: How global warming may impact food security: A critical review. *Frontiers in Plant Science*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1297569>

- Jurowski, K., Szewczyk, B., Nowak, G., & Piekoszewski, W. (2014). Biological consequences of zinc deficiency in the pathomechanisms of selected diseases. *JBIC Journal of Biological Inorganic Chemistry*, 19(7), 1069-1079. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4175048/>.
- Kar, M.; Khan, N.A.; Panwar, A.; Bais, S.S.; Basak, S.; Goel, R.; Sopory, S.; Medigeshi, G.R. Zinc Chelation Specifically Inhibits Early Stages of Dengue Virus Replication by Activation of NF- $\kappa$ B and Induction of Antiviral Response in Epithelial Cells. *Front. Immunol.* 2019, 10, 2347.
- Kopeć, P. (2024). Climate change—the rise of climate-resilient crops. *Plants*, 13(4), 490. <https://doi.org/10.3390/plants13040490>
- Le Quéré, C., Jackson, R. B., Jones, M. W., et al. (2018). Global carbon budget 2018. *Earth System Science Data*, 10(4), 2141-2194. DOI: 10.5194/essd-10-2141-2018.
- Loladze, I. (2014). Hidden shift of the ionome of plants exposed to elevated CO<sub>2</sub> depletes minerals at the base of human nutrition. *Elife* 3: e02245. doi: 10.7554/eLife.02245
- Medek, D., Schwartz, J., and Myers, S. (2017). Estimated effects of future atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations on protein intake and the risk of protein deficiency by country and region. *Environ. Health Perspect.* 125, 087002. doi: 10.1289/EHP41
- Meyer, M. A. (2020). The role of resilience in food system studies in low-and middle-income countries. *Glob. Food Secur.* 24:100356. doi: 10.1016/j.gfs.2020.100356
- Mura, J. D., Narayanan, S., Bheemanahalli, R., & Mupambi, G. (Eds.). (2023). Climate change effects on agriculture and food security. *Frontiers in Climate*. <https://doi.org/10.3389/fclim.2023.123456>
- Mocchegiani E, Muzzioli M. Therapeutic application of zinc in human immunodeficiency virus against opportunistic infections. *J Nutr.* 2000 May;130(5S Suppl):1424S-31S.
- NASA. (2019, June 10). Greenland and Antarctica melting six times faster than in the 1990s. *NASA Climate Change*.
- National Aeronautics and Space Administration (NASA). (2021). *Climate Change: How Do We Know?*
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2024). *Climate change impacts*.
- Notz, D., & Stroeve, J. (2018). Arctic sea ice variability and trends: A new dataset and its analysis. *The Cryosphere*, 12(1), 1327-1342. DOI: 10.5194/tc-12-1327-2018.
- Owino, V., Kumwenda, C., Ekesa, B., Parker, M. E., Ewoldt, L., Roos, N., Lee, W. T., & Tome, D. (2022). The impact of climate change on food systems, diet quality, nutrition, and health outcomes: A narrative review. *Frontiers in Climate*, 4, Article 941842. <https://doi.org/10.3389/fclim.2022.941842>
- Ördög, V. (2011). *Plant physiology*.
- Pachauri, R. K., & Meyer, L. A. (Eds.). (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. DOI: 10.1017/CBO9781107415324.
- Penn State Extension. (2017). *Nutrient management to improve nitrogen efficiency and reduce environmental loss*. Penn State Extension.
- Prasad, A. S. (2013). Discovery of Human Zinc Deficiency: Its Impact on Human Health and Disease—Advances in Nutrition, 4(2), 176-190. Available at: <https://academic.oup.com/advances/article/4/2/176/4591626>.
- Ranganathan, J., Vasey, N., Waite, R., & Searchinger, T. (2016). "Shifting Diets for a Sustainable Food Future." *World Resources Institute*.
- Rengel, Z. (2011). "Nutrient Management for Sustainable Agriculture." In *Journal of Plant Nutrition*, 34(10), 1523-1542. DOI: 10.1080/01904167.2011.601392.

- Romanello, M., McGushin, A., Di Napoli, C., Drummond, P., Hughes, N., Jamart, L., ... & Green, C. (2021). The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: Code red for a healthy future. *The Lancet*, 398(10311), 1619-1662. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01787-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01787-6)
- Rothschild, J., & Haase, E. (2022). The mental health of women and climate change: Direct neuropsychiatric impacts and associated psychological concerns. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14479>
- Ritchie, H., & Roser, M. (2017). Micronutrient deficiency: Who is most affected by the "hidden hunger" of micronutrient deficiency? *Our World in Data*. Retrieved from <https://ourworldindata.org/micronutrient-deficiency>
- Ríos, M., & Wills, L. (2020). The role of dietary habits in health and environmental sustainability: A review. *Journal of Environmental Health*, 82(3), 16-23.
- Science, M.; Johnstone, J.; Roth, D.E.; Guyatt, G.; Loeb, M. Zinc for the treatment of the common cold: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ* 2012
- Smith, M. R., and Myers, S. S. (2018). Impact of anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions on global human nutrition. *Nat. Clim. Chang.* 8, 834–839. doi: 10.1038/s41558-018-0253-3
- Soares, J. C., Santos, C. S., Carvalho, S. M., Pintado, M. M., & Vasconcelos, M. W. (2019). Preserving the nutritional quality of crop plants under a changing climate: importance and strategies. *Plant and Soil*, 443, 1-26.
- Suara, R.O.; Crowe, J.E., Jr. Effect of zinc salts on respiratory syncytial virus replication. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2004, 48, 783–790.
- Thakur, M., Ferrante, C., & Silva, A. S. (2024). Editorial: Sustainable development in the agro-food and nutrition sector. *Frontiers in Nutrition*, 11, Article 1419937. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1419937>
- Toubal, A.; Kiaf, B.; Beaudoin, L.; Cagninacci, L.; Rhimi, M.; Fruchet, B.; da Silva, J.; Corbett, A.J.; Simoni, Y.; Lantz, O.; et al. Mucosal-associated invariant T cells promote inflammation and intestinal dysbiosis leading to metabolic dysfunction during obesity. *Nat. Commun.* 2020, 11, 3755.
- Uddling, J., Broberg, M. C., Feng, Z., and Pleijel, H. (2018). Crop quality under rising atmospheric CO<sub>2</sub>. *Curr. Opin. Plant Biol.* 45, 262–267. doi: 10.1016/j.pbi.2018.06.001
- UNESCO (2021). *The United Nations World Water Development Report 2021: Valuing Water*.
- The Climate Crisis is a Child Rights Crisis: Introducing the Children’s Climate Risk Index. New York: United Nations Children’s Fund (UNICEF), 2021.
- UNICEF. (2023). *The State of the World’s Children 2023: Children, Food and Nutrition*. United Nations Children's Fund.
- Vermeulen, S. J., Campbell, B. M., & Ingram, J. S. I. (2012). "Climate Change and Food Systems." *Annual Review of Environment and Resources*, 37, 195-222. DOI: 10.1146/annurev-environ-102511-100343.
- von Grebmer, K., Saltzman, A., Birol, E., Wiesman, D., Prasai, N., Yin, S., Yohannes, Y., Menon, P., Thompson, J., & Sonntag, A. (2014). 2014 global hunger index: The challenge of hidden hunger. International Food Policy Research Institute.
- Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Boykoff, M., ... & Costello, A. (2019). The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*, 394(10211), 1836-1878. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32596-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32596-6)
- Wessels, I., Maywald, M., & Rink, L. (2017). Zinc as a gatekeeper of immune function. *Nutrients*, 9(12), 1286. <https://doi.org/10.3390/nu9121286>

WHO. (2022). The Global Nutrition Report 2022: The State of Global Nutrition. World Health Organization.

WHO. (2022). Obesity and Overweight Fact Sheet. World Health Organization.

World Meteorological Organization. (n.d.). Climate change. <https://wmo.int/topics/climate-change>

World Health Organization. (2020). Healthy diet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

World Health Organization. (2021). Protecting maternal, newborn and child health from the impacts of climate change: A call for action. World Health Organization.

**BİSKÜVİ FORMÜLASYONUNDA YENİLİKÇİ YAKLAŞIM: KARAYEMİŞ  
(*LAUROCERASUS OFFICINALIS*) İLE ZENGİNLEŞTİRME**

INNOVATIVE APPROACH IN BISCUIT FORMULATION: ENRICHMENT WITH CHERRY  
LAUREL (*LAUROCERASUS OFFICINALIS*)

**Öğr. Gör. Esmâ Nur BULUT**

Department of Food Technology, Food Agriculture and Livestock Vocational School, Bingöl  
University, Bingöl, Turkey.

**Dr. Öğr. Üyesi Mine ASLAN**

Department of Food Engineering, Aksehir Engineering and Architecture Faculty, Selçuk University,  
Konya Turkey.

**Fatma Burcu KARAKOÇ**

Department of Food Engineering, Engineering Faculty, Necmettin Erbakan University, Koyceğiz  
Campus, Konya, Turkey.

**Prof. Dr. Nilgün ERTAŞ**

Department of Food Engineering, Engineering Faculty, Necmettin Erbakan University, Koyceğiz  
Campus, Konya, Turkey.

**ABSTRACT**

**Introduction and Purpose:** Cherry laurel fruit (*Laurocerasus officinalis*), which is a part of the characteristic vegetation of the Black Sea Region, is a fruit that has been consumed by the people of the region in both fresh and processed forms for many years. It contains high amounts of antioxidant components such as flavonoids and polyphenols. In particular, combining cherry laurel with popular snacks such as biscuits in the production of functional foods is thought to contribute to the creation of innovative products that can meet both the taste and health expectations of consumers.

**Materials and Methods:** Cherry laurel powder was substituted for wheat flour in the biscuit formulation at 0, 10 and 20% ratios. The biscuit samples were evaluated in terms of physical (color properties, diameter, thickness and spread rate) and textural (hardness and fracturability) properties.

**Results:** The  $L^*$  (brightness) value of the biscuits containing 20% cherry laurel fruit powder was found to be lower compared to the other samples (48.81). The  $a^*$  (redness) value of the biscuits increased with the increase in the substitution rate. Control biscuits showed the lowest  $b^*$  (24.55) value. While the thickness value of the control sample was 7.85, this value was determined as 7.40 with the use of 10% fruit powder. The hardness value of the biscuits changed between 5486.19 and 3596.53. A decrease was observed in the hardness value of the samples with the substitution of cherry laurel powder. High substitution levels of cherry laurel powder decreased the fracturability value of the samples. This value was determined as 22.88 in the control sample and 22.06 in the sample with 20% substitution. The addition of 10% cherry laurel powder increased the general sensory acceptability of biscuits.

**Discussion and Conclusion:** The findings proved that cherry laurel can be used in new product formulations in line with developing food technologies and consumer demands. The use of cherry

laurel fruit in the production of biscuits enriched with functional properties has great potential both in terms of developing innovative products in the food sector and offering healthy options to consumers.

**Keywords:** Cherry laurel, biscuit, cherry laurel powder, sensorial properties, quality properties.

## ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Karadeniz Bölgesi'nin karakteristik bitki örtüsünün bir parçası olan karayemiş meyvesi (*Laurocerasus officinalis*), bölge halkı tarafından uzun yıllardır hem taze hem de işlenmiş formlarda tüketilen bir meyvedir. Yapısında yüksek miktarda flavonoidler ve polifenoller gibi antioksidan bileşenler bulunmaktadır. Bu çalışmada özellikle, fonksiyonel gıdaların üretiminde karayemişin bisküvi gibi popüler atıştırmalıklarla birleştirilmesi sağlanacak, tüketicilerin ise hem lezzet hem de sağlık beklentilerini karşılayabilecek yenilikçi ürünlerin oluşturulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Materyal ve Metot:** Karayemiş tozu, bisküvi formülasyonunda buğday unu yerine %0, 10 ve 20 oranlarında ikame edilmiştir. Bisküvi örnekleri fiziksel (renk özellikleri, çap, kalınlık ve yayılma oranı) ve tekstürel (sertlik ve kırılabilirlik) özellikler açısından değerlendirilmiştir.

**Sonuçlar:** %20'lik karayemiş meyve tozu içeren bisküvilerin  $L^*$  (parlaklık) değeri diğer örneklerle kıyasla daha düşük bulunmuştur (48.81). Bisküvilerin  $a^*$  (kırmızılık) değeri ise ikame oranının artmasıyla artış göstermiştir. Kontrol bisküviler en düşük  $b^*$  (24.55) değerini göstermiştir. Kontrol örneğinin kalınlık değeri 7.85 iken, %10 meyve tozu kullanımı ile bu değer 7.40 olarak belirlenmiştir. Bisküvilerin sertlik değeri 5486.19 ile 3596,53 arasında farklılık göstermiştir. Karayemiş tozu ikamesi ile örneklerin sertlik değerinde düşüş görülmüştür. Karayemiş tozunun yüksek ikame seviyeleri örneklerin kırılabilirlik değerini düşürmüştür. Bu değer kontrol numunesinde 22.88, %20 ikameli numunede ise 22.06 olarak tespit edilmiştir. %10 karayemiş tozu ilavesi bisküvilerin duyuşal bakımdan genel kabul edilebilirliğini arttırmıştır.

**Tartışma ve Sonuç:** Bulgular, gelişen gıda teknolojileri ve tüketici talepleri doğrultusunda, karayemişin yeni ürün formülasyonlarında kullanılabilirliğini kanıtlamıştır. Karayemiş meyvesinin fonksiyonel özelliklerce zenginleştirilmiş bisküvi üretiminde kullanılması, hem gıda sektöründe yenilikçi ürünler geliştirmek hem de tüketicilere sağlıklı seçenekler sunmak açısından büyük bir potansiyel taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Karayemiş, bisküvi, karayemiş tozu, duyuşal özellik, kalite özelliği

## GİRİŞ

Fırın ürünleri, dünya çapında beslenmenin önemli bir bölümünü oluşturur. Ekmek, bisküvi, pasta ve kek gibi çeşitler, farklı kültürlerin mutfaklarında vazgeçilmez bir yer tutar. Bu ürünler, hem besin değeri sunar hem de günlük yaşamda sıkça tüketilen lezzetlerdir. Kahvaltılık gevrekler, atıştırmalıklar ve ekmek formunda temel bir ürün olarak tüketilir. Her bölgenin kendine özgü tarifleri ve malzemeleri, fırın ürünlerinin çeşitliliğini artırır. Ayrıca, fırın ürünleri sosyal etkinliklerde, kutlamalarda ve günlük yaşamda sıkça yer alır, böylece insanların bir araya gelmesine katkıda bulunur. Kısacası, fırın ürünleri sadece besin sağlamakla kalmaz, aynı zamanda kültürel kimliğin de bir parçasını oluşturmaktadır.

Bisküviler, dünya genelinde herkesin damak tadına hitap eden, her kültürde bulunan ve her yaşta insanın keyifle tükettiği en popüler fırın ürünlerindedir (Karklina ve ark., 2012; Misra ve Tiwari, 2014). Tatlı ve tuzlu çeşitleri ile neredeyse tüm dünyada yaygın olarak tüketilmektedir. Bunun başlıca nedeni, kolay erişilebilir olması, hazır formda olmaları, iyi besin kalitesi, çok sayıda çeşidinin bulunması ve uygun fiyatlı olmalarıdır.

Karayemiş, son yıllarda fonksiyonel gıda olarak dikkat çeken bir meyvedir. Karayemiş, hem taze hem de kurutulmuş formda bisküvi hamuruna katılarak, ürünün besin değerini ve antioksidan kapasitesini arttırmaktadır. Ayrıca, karayemişin doğal şeker içeriği sayesinde rafine şeker kullanımını azaltma potansiyeli de vardır. Ülkemizde Karadeniz dağlarının kuzeye bakan bölgelerinde yetişmektedir. Bu

alanlar, bitkinin gelişimi için uygun iklim koşulları ve toprak yapısı sunar. Yerel halk tarafından uzun yıllardır geleneksel olarak yetiştirilen bu bitki, bölgenin ekosistemine önemli katkılarda bulunurken, aynı zamanda kültürel değerleri de simgeler. Karayemiş meyvesi yuvarlakça bir biçime sahip olup tek çekirdekli meyveleriyle dikkat çekmektedir. Bu meyveler düzgün, sivri veya çarpık yumurta biçiminde, sulu, mayhoş-buruk bir tada sahiptir (Kolaylı ve ark., 2003). Meyveleri, genellikle 8-10 mm boyundadır. Öncelikle yeşil renkte olan bu meyveler, olgunlaştıkça siyaha yakın (koyu mor) bir renk alır.

Karayemiş tek başına meyve olarak tüketilmesinin yanı sıra bisküvi, kek gibi fırın ürünlerine, hoşaf ve kompostolara lezzet ve aroma kazandırmak amacıyla ilave edilir. Bu meyveler, zengin aroması sayesinde reçel ve turşu yapımında da tercih edilmektedir. Karayemiş, yalnızca gıda endüstrisinde değil, aynı zamanda eczacılık ve doğal sağlık ürünlerinde de kullanılmaktadır (Kolaylı ve ark., 2003; Karahalil ve Şahin, 2011). Geleneksel tıpta, çeşitli hastalıkların tedavisinde yardımcı bir malzeme olarak değerlendirilmektedir.

Karayemiş meyvesi, besin değeri açısından zengin bir meyvedir. Yapısında yüksek miktarda flavonoidler ve polifenoller gibi antioksidan bileşenler bulunmaktadır (Liyana ve ark., 2006; Karahalil ve Şahin, 2011). Lif açısından zengin bir ürün olup sindirim sağlığını destekler ve tokluk hissi sağlar. Bitkisel kaynaklı yenilebilir ve yenilmeyen ürünler, antioksidan aktivitelere sahip çok çeşitli fenolik bileşikler (fenolik asitler, flavonoidler, antosiyaninler, tanenler, lignanlar ve kateşin gibi) içerir (Liyana ve ark., 2006). Karayemiş, besin bileşenleri sayesinde hem lezzetli hem de sağlıklı bir gıda seçeneği sunmaktadır. Karayemişin fonksiyonel gıda olarak potansiyeli, sağlık yararları ve besin değerleri ile desteklenmektedir. Bisküvi ve ekmek gibi fırıncılık ürünlerinde, lezzet ve besin değerini artırmak amacıyla karayemiş tozu veya püresi kullanılabilir. Böylelikle bu ürünler hem lezzet hem de besin içeriği açısından zenginleştirilmektedir.

Gıdaların görünümü ve duyuşal özellikleri, tüketiciler için en kritik unsurlardan biridir. Tüketicilerin tercihleri, ürünlerin estetik görünümüne, tatlarına ve dokularına bağlı olarak şekillenir. Bu bağlamda, fonksiyonel gıdaların geliştirilmesinde renk, tekstür, tat ve ağız hissi gibi özellikler büyük önem taşır (Menrad, 2003; Day ve ark., 2009).

Fonksiyonel gıdalar, sağlık ve beslenme alanındaki gelişmelerle birlikte neredeyse tüm gıda pazarlarında karşımıza çıkmaktadır. Bu ürünlerin en yaygın şekilde piyasaya sürüldüğü alanlar bebek maması, şekerlemeler, içecekler, süt ürünleri ve fırıncılık sektörleridir (Konak ve ark., 2015). Bu pazarlar, tüketicilerin sağlıklı beslenme taleplerini karşılamak için inovatif ve besleyici ürünlerle zenginleştirilmiş durumdadır. Araştırmamızda, herkes tarafından tercih edilen atıştırmalık bisküvilerin, karayemiş meyvesi ile zenginleştirilmesinin fizikokimyasal ve duyuşal özelliklerine etkilerini incelemek amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

### *Materyal*

Bisküvi üretiminde kullanılan bisküvilik buğday unu, shortening, tuz, şeker, vanilya ve katkıları (sodyum bikarbonat, yağsız süt tozu) yerel bir marketten satın alınmıştır (Konya, Türkiye). Trabzon, Türkiye'den yerel bir üreticiden satın alınan Karayemiş meyvesi çekirdeklerinden ayıklandıktan sonra 50°C'de 18 saat boyunca etüvde kurutulmuştur. Kuru meyvelerin öğütülmesi ile karayemiş tozu elde edilmiştir. Öğütülen meyve tozu 1 mm' lik elekten geçirilerek bisküvi üretiminde kullanılmıştır.

### *Yöntem*

Bisküvi üretiminde AACC Standart No:10-54 üretim yöntemi modifiye edilerek kullanılmıştır. Bisküvi hammaddeleri, mikser (Kenwood Ltd., İngiltere) kullanılarak 10 dakika süreyle yoğurulmuştur. Elde edilen hamur, 5.0 mm kalınlığında bir merdane ile açılmış ve 55.0 mm çapındaki kesme kalıbıyla kesilerek, 170 °C'de 20 dakika boyunca konveksiyonel fırında (Vestel SF8401, Türkiye) pişirilmiştir. Bisküvi formülasyonunda kullanılan malzemeler Tablo 1'de verilmiştir (Karakoç ve ark., 2024).

Tablo 1. Bisküvi formülasyonu

Malzemeler	Un esasına göre (%)
Un	100
Şeker	40
Shortening	40
Yağsız Süt Tozu	1.0
Sodyum Bikarbonat	2
Tuz	1.25
Vanilya	0.5
Saf Su	15-20 ml

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bu araştırmada, karayemiş (*Laurocerasus officinalis*) meyve tozu, bisküvi formülasyonunda buğday ununun %0, 10 ve 20 oranlarında yerini almıştır. Bisküvi örnekleri, fiziksel (renk özellikleri, çap, kalınlık ve yayılma oranı) ve tekstürel (sertlik ve kırılabilirlik) özellikleri açısından incelenmiştir.

Tablo 2. Karayemiş meyve tozu ikameli bisküvilerin renk değerleri<sup>1,2</sup>

İkame Maddesi	İkame Oranı (%)	$L^*$	$a^*$	$b^*$	SI	Hue angle
Karayemiş meyve tozu	0	78.08±0.64a	-0.38±0.21b	24.55±0.43a	24.55±0.43a	90.89±0.51a
	10	56.34±0.54b	5.54±0.17a	17.41±0.36b	18.27±0.29b	72.34±0.85b
	20	48.81±0.37c	6.21±0.46a	13.64±3.17c	14.98±2.80c	65.51±5.42c

<sup>1</sup>Aynı harfle işaretlenen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklı değildir ( $p<0.05$ ).

<sup>2</sup>Ortalamaların karşılaştırılmasında Tukey HSD testi kullanılmıştır.

Bisküvide renk ve parlaklık özellikleri, tüketiciler için ürünün cazibesini artıran önemli kalite göstergeleridir. Bisküvideki parlaklık azalması ve kırmızılık değerinin artması, çoğunlukla formülasyonda ve pişirme işlemi sırasında kullanılan bazı katkı maddeleriyle ilgilidir. Bu tür etkiler, Maillard reaksiyonu, karamelizasyon, pişirme koşulları ve katkıların su bağlama kapasitesi gibi mekanizmalarla açıklanabilir. Tablo 2'ye göre karayemiş tozu ikame edilmesi ile bisküvilerin  $L^*$  (parlaklık) ve  $b^*$  (sarılık) değeri azalırken,  $a^*$  (kırmızılık) değerinde artış tespit edilmiştir. En düşük  $L^*$  değeri %20 karayemiş tozu ilave edilen bisküvilerde görülmüştür (48.81). Bisküvilerde karayemiş tozunun artmasıyla renk değerinin açıldığı belirlenmiştir. Artan ikame oranıyla bisküvilerin doygunluk indeksi (SI) ve renk açısı (hue angle) değerleri sırasıyla 14.98-24.55 ve 65.51-90.89 arasında farklılık göstermiştir. İkame oranının artması ile SI ve Hue angle değerlerinde azalma tespit edilmiştir. Karayemiş meyvesinin lif ve şeker bakımından zengin oluşu, onun ilave edildiği bisküvi örneklerinde de renk değerlerinin etkilenmesine neden olmuştur. Şeker, Maillard reaksiyonları ve karamelizasyon yoluyla bisküvide renk değişikliklerine sebep olabilir. Bu reaksiyonlar, bisküvinin kırmızısı kahverengi bir renk almasına yol açarak parlaklığı azaltabilir. Yüksek sıcaklıkta pişirme sırasında şekerin parçalanması ve reaksiyona girmesi, parlaklık değerlerini düşürürken kırmızılık değerini artırabilir (Martin ve ark., 2001; Morales ve ark., 2001). Bisküvi formülasyonuna eklenen lifler ve modifiye nişastalar, pişirme sırasında suyun emilimi ve bisküvi yüzeyinde nişastanın parçalanması ile renk değişikliğine neden olabilir. Lifler, kahverengileşme reaksiyonlarını artırarak parlaklığı azaltabilir ve kırmızılığı artırabilir (Fennema, 1996; Ktenioudaki ve ark., 2012).

Karklina ve ark. (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, kudüs enginar tozu içeren bisküvilerin daha düşük  $L^*$  değerine sahip olduğu ifade edilmiştir. Başka bir çalışmada, menengiç katkılı bisküvilerin  $L^*$  değeri azalırken,  $a^*$  değerinde artış görülmüştür (Karakoç ve ark., 2024). Usta (2022), farklı



tekniklerle kuruttuğu kokulu kara üzüm meyve ikamesinin bisküvinin fiziksel ve kimyasal özelliklerine etkisini araştırmıştır. Üç farklı kurutma tekniğinde de artan ikame oranıyla, kontrol bisküvi örneğine kıyasla  $L^*$  ve  $b^*$  değerlerinin azaldığı,  $a^*$  değerinin artış gösterdiği belirtilmiştir. Kamkat tozunun ikame olarak kullanıldığı başka bir çalışmada, ikame oranının artmasıyla bisküvilerin  $L^*$  değerinin kontrol örneğine kıyasla azalış gösterdiği ortaya konmuştur (Olca, 2019).

**Tablo 3.** Karayemiş meyve tozu ikameli bisküvilerin fiziksel özellikleri <sup>1,2</sup>

İkame Maddesi	İkame Oranı (%)	Çap (mm)	Kalınlık (mm)	Yayıma oranı
Karayemiş meyve tozu	0	53.30±0.57a	7.85±0.07a	6.79±0.13ab
	10	52.85±0.64a	7.40±0.00b	7.14±0.09a
	20	51.90±0.85a	7.75±0.28a	6.70±0.37b

<sup>1</sup>Aynı harfle işaretlenen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklı değildir ( $p<0.05$ ).

<sup>2</sup>Ortalamaların karşılaştırılmasında Tukey HSD testi kullanılmıştır.

**Tablo 4.** Karayemiş meyve tozu ikameli bisküvilerin tekstürel özellikleri <sup>1,2</sup>

İkame Maddesi	İkame Oranı (%)	Sertlik (g)	Kırılabirliklik (mm)
Karayemiş meyve tozu	0	5486.19±101.37a	22.88±0.66a
	10	4701.40±1163.89a	22.03±0.08a
	20	3596.53±270.26a	22.06±0.25a

<sup>1</sup>Aynı harfle işaretlenen ortalamalar istatistiksel olarak birbirinden farklı değildir ( $p<0.05$ ).

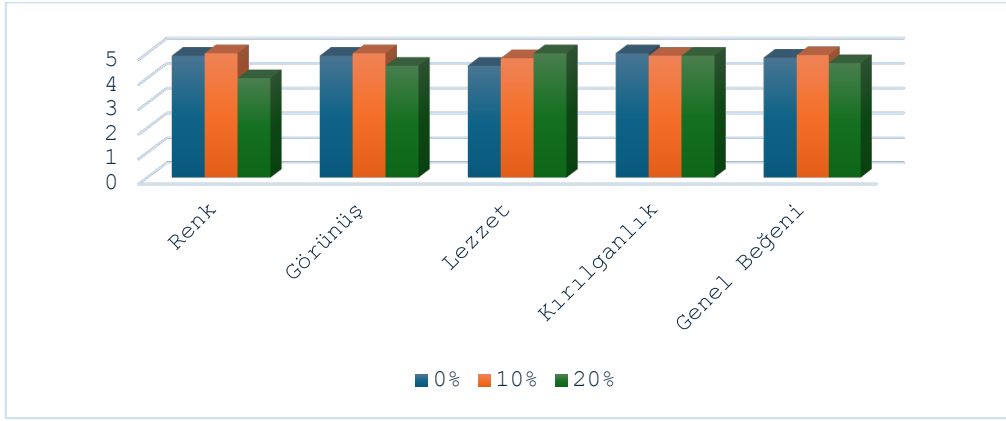
<sup>2</sup>Ortalamaların karşılaştırılmasında Tukey HSD testi kullanılmıştır.

Tablo 3 ve 4'e göre meyve tozu içeren bisküviler kontrol bisküviye kıyasla daha iyi kalitatif özellikler göstermiştir. Bisküvilerin fiziksel (çap, kalınlık, yayılma oranı) ve tekstürel (sertlik, kırılabilirlik) değerleri üzerinde istatistiksel olarak bir farklılık gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ). Kontrol örneğinin kalınlık değeri 7.85 iken, %10 katkılı bisküvide bu değer 7.40 olarak belirlenmiştir. Bisküvilerin sertlik değeri 3596.53 ile 5486.19 arasında farklılık göstermiştir. Karayemiş tozu ikamesi ile bisküvilerin sertlik değerinde istatistiksel bir fark görülmemiştir, ancak ikame oranının artması bu değerlerin deskriptif olarak düşmesine sebep olmuştur. Bisküvi sertliğini etkileyen katkılar arasında yağlar, şeker, protein azaltıcılar, modifiye nişastalar ve nem tutucu bileşikler gibi birçok farklı katkı maddesi bulunmaktadır. Şekerin, bisküvi hamurunun su bağlama kapasitesini düşürdüğü ve sertliği azalttığı bilinmektedir. Ayrıca, şeker alkollerinin (örneğin sorbitol) kullanımı da ürün sertliğini azaltabilir ve bisküvinin daha esnek olmasını sağlayabilir (Gallagher ve ark., 2003). Bisküvi sertliğini azaltan katkılar, genellikle ürünün iç yapısını yumuşatarak daha gevrek ve kolay çiğnenebilir bir doku sağlar.

Yapılan bir araştırmada menengiç ilave edilerek üretilen bisküvilerin sertlik ve kırılabilirlik değerinin kontrol örneğe kıyasla azaldığı tespit edilmiştir (Karakoç ve ark., 2024). Başka bir çalışmada, kudüs enginar tozu ikameli bisküvilerin sertlik değerinde %25.2–39.3 oranında azalma olduğu rapor edilmiştir (Karklina ve ark., 2019).

Aslan ve ark. (2023), mor havuç tozu katkısının cips örneklerindeki fiziksel, kimyasal ve duyu özelliklerine etkisini araştırmıştır. Artan mor havuç tozu ikamesi, cips örneklerinin çap ve kalınlık değerini azaltırken yayılma oranında artışa sebep olmuştur. Cipslerin sertlik ve kırılabilirlik değerleri ikame oranıyla ters orantılı olacak şekilde azalış göstermiştir. Diğer literatür çalışmaları da incelendiğinde bizim çalışmamızla paralel olarak bazı meyve katkılarının bisküvilerin çap ve kalınlık değerini azalttığı, yayılma oranını ise artırdığı gözlemlenmiştir.

Şekil 1. Karayemiş Tozu İkameli Bisküvileri Duyusal Analiz Sonuçları



Şekil 1'e göre %10 ikameli bisküvi örnekleri renk, görünüş ve genel beğenirlik açısından en yüksek skoru almıştır. %20 ikameli bisküvi örnekleri renk ve görünüş özelliklerinden dolayı genel beğenirlik skoru düşük bulunmuştur. Kontrol bisküvi lezzet bakımından diğer örneklerden daha az beğenilmiştir. Karayemiş tozu ikamesi bisküvilerin lezzet özelliklerine olumlu etki yapmıştır.

## SONUÇ

Uzun yıllardır karayemiş, çeşitli sağlık problemlerinin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Karayemiş, vitaminler (özellikle C vitamini), mineraller, antioksidanlar ve lif açısından zengin bir meyvedir. Bu bileşenler, vücudu serbest radikallerden koruyarak bağışıklık sistemini güçlendirmektedir. Zengin besin içeriği ve potansiyel sağlık yararları sayesinde, karayemiş, alternatif tıpta önemli bir yer tutmakta ve insanların sağlıklarını desteklemek için tercih edilmektedir.

Karayemiş, gıda endüstrisinde çeşitli şekillerde kullanılmakta ve sağlık yararları nedeniyle giderek daha fazla ilgi görmektedir. Karayemiş, fonksiyonel gıdaların geliştirilmesinde önemli bir bileşen olabilir. Gıdanın kalitatif ve teknolojik özelliklerini iyileştirmede önemli etken olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, karayemiş meyve tozunun bisküvi formülasyonunda kullanımının ürünün hem kalite özellikleri hem duyu özellikleri üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Karayemiş tozu kullanımı bisküvilerin duyu özelliklerine fark edilebilir oranda anlamlı bir lezzet vermiştir. Karayemiş, gıda endüstrisinde sağlıklı ve doğal ürünler geliştirme çabalarının bir parçası olarak önemli bir yer tutmaktadır. Antioksidan kapasitesi, yüksek lif içeriği ve fitokimyasal özellikleri ile karayemiş, bisküvi gibi popüler bir atıştırmalıkların besin değerini artıran fonksiyonel bir gıda olarak pazara sunulabilir.

## KAYNAKLAR

AACC, (1990). Approved methods of the AACC, 8th ed., American Association of Cereal Chemists, Saint Paul, MN.

Arepally, D., Reddy, R. S., Goswami, T. K., & Datta, A. K. (2020). Biscuit baking: A review. *Lwt*, *131*, 109726.

Aslan, M., Olcay, N., Ertuş, N., & Demir, M. K. (2023). Mor havuç tozu ikamesinin çips örneklerinin bazı fiziksel, kimyasal ve duyu özellikleri üzerine etkisi. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, *27*(1), 103-112.

Day, L., Seymour, R. B., Pitts, K. F., Konczak, I., & Lundin, L. (2009). Incorporation of functional ingredients into foods. *Trends in Food Science & Technology*, *20*(9), 388-395. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2008.05.002>.

- Fennema, O. R., (1996). Food Chemistry.
- Gallagher, E., O'Brien, C. M., Scannell, A. G. M., & Arendt, E. K. (2003). "Use of sugar beet fibre and wheat fibre in gluten-free breads." *European Food Research and Technology*.
- Karahalil, F. Y., & Şahin, H. (2011). Phenolic composition and antioxidant capacity of cherry laurel (*Laurocerasus officinalis* Roem.) sampled from Trabzon region, Turkey. *African Journal of Biotechnology*, 10(72), 16293-16299.
- Karakoç, F.B., Ertaş, N. and Aslan, M. (2024), "Storage stability, nutritional and qualitative attributes of biscuits enriched with terebinth, flaxseed and sesame seeds", *British Food Journal*, Vol. 126 No. 8, pp. 3263-3282. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2023-0958>
- Karklina, D., Gedrovica, I., Reča, M., & Kronberga, M. (2012). Production of biscuits with higher nutritional value. In *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences*. (Vol. 66, No. 3, pp. 113-116). DOI: 10.2478/v10046-012-0005-0
- Kolayli, S., Küçük, M., Duran, C., Candan, F., & Dinçer, B. (2003). Chemical and antioxidant properties of *Laurocerasus officinalis* Roem.(cherry laurel) fruit grown in the Black Sea region. *Journal of agricultural and food chemistry*, 51(25), 7489-7494.
- Konak, Ü. İ., Erem, F., Altındağ, G., & Certel, M. (2015). Effect of Cherry Laurel (*Laurocerasus Officinalis* Roem.) incorporation on physical, textural and functional properties of cakes and cookies. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29(2), 13-24.
- Ktenioudaki, A., O'Sullivan, M., & Gallagher, E. (2012). "Impact of fibre and/or protein-enrichment on colour and surface characteristics of cereal-based products." *Journal of Cereal Science*.
- Liyana-Pathirana, C. M., Shahidi, F., & Alasalvar, C. (2006). Antioxidant activity of cherry laurel fruit (*Laurocerasus officinalis* Roem.) and its concentrated juice. *Food chemistry*, 99(1), 121-128. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2005.06.046>
- Martins, S. I. F. S., Jongen, W. M. F., & van Boekel, M. A. J. S. (2001). "A review of Maillard reaction in food and implications to kinetic modelling." *Trends in Food Science & Technology*.
- Menrad, K. (2003). Market and marketing of functional food in Europe. *Journal of food engineering*, 56(2-3), 181-188. [https://doi.org/10.1016/S0260-8774\(02\)00247-9](https://doi.org/10.1016/S0260-8774(02)00247-9)
- Misra, N. N., & Tiwari, B. K. (2014). Biscuits. *Bakery products science and technology*, 585-601. <https://doi.org/10.1002/9781118792001.ch33>
- Morales, F. J., & Jiménez-Pérez, S. (2001). "Free radical scavenging capacity of Maillard reaction products as related to colour and fluorescence." *Food Chemistry*.
- Praznik, W., Cieslik, E. (2000). The composition of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) powders and their application in bakery products.
- Preedy, V. R., & Watson, R. R. (Eds.). (2019). Flour and breads and their fortification in health and disease prevention. *Academic press*.
- Usta, T. (2022). Kokulu Kara Üzüm (*Vitis labrusca* L.) Meyvesinin Farklı Tekniklerle Kurutularak Bisküvi Üretiminde Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Olcay, N. (2019). Farklı Tekniklerle İle Kurutulmuş Kamkat meyvesinin, Bisküvi ve Kek Üretiminde Kullanım İmkanları, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

**YENİLEBİLİR ÇİÇEKLERİN GIDA ENDÜSTRİSİNDE KULLANIM ALANLARININ  
ARAŞTIRILMASI: HİBİSKUS VE LAVANTA ODAKLI**

INVESTIGATION OF THE USAGE AREAS OF EDIBLE FLOWERS IN THE FOOD INDUSTRY:  
FOCUS ON HIBISCUS AND LAVENDER

**Nermin MALLI**

Ege University, Institute of Science, Department of Food Engineering, Izmir, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2269-2976>

**Ahsen RAYMAN ERGÜN**

Ege University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Izmir, Turkey <sup>2</sup>ORCID ID:

<https://orcid.org/0000-0003-0943-1950>

**Taner BAYSAL**

Ege University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Izmir, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1039-6275>

**ABSTRACT**

Edible flowers, which were previously preferred only to improve sensory properties such as taste, smell and aroma, are now attracting more attention due to their health-promoting compounds and the absence of harmful allergens or toxins. Historically, many cultures, from Ancient Rome to China, have included these flowers in their diets, both raw and cooked, because of their unique taste and aromas. There are 180 species of edible flowers worldwide. Edible flowers, some species such as hibiscus (*Hibiscus sabdariffa*) and lavender (*Lavandula angustifolia*), stand out for their high bioactive contents and beneficial health effects. This review aims to provide a comprehensive overview of edible flowers, focusing particularly on scientific studies on hibiscus and lavender and their applications in food product development. Research reveals that edible flowers, particularly hibiscus and lavender, contain significant levels of phenolic compounds, flavonoids, anthocyanins, and other phytochemicals, which contribute to their antioxidant, antimicrobial and anti-inflammatory properties. Hibiscus is noted for its rich anthocyanin content, which supports cardiovascular health, while lavender is famous for its calming and anti-anxiety effects. Previous studies have demonstrated that extracts from hibiscus and lavender are being utilized in a range of products, including cakes, candies, sauces, ice creams, beverages, and personalized diet products. Lavender has also been shown to exhibit antitumor effects against prostate cancer, while hibiscus-based beverages, favored by consumers for their pleasing sensory qualities, have demonstrated protective effects against free radical damage. In conclusion, the addition of hibiscus and lavender to food products not only enhances sensory appeal but also introduces health-promoting properties, making them attractive candidates for innovation in the food industry. Future research should continue to explore the potential of these and other edible flowers in various food applications and expand the possibilities for new functional food products.

**Key Words:** Edible Flowers, Hibiscus, Lavender, Phenolics, Functional foods

## ÖZET

Yenilebilir çiçekler, önceleri yalnızca tat, koku ve aroma gibi duyuşal özellikleri iyileştirmek amacıyla tercih edilirken günümüzde içerdiği sağlığa yararlı bileşenler ve zararlı alerjen ya da toksin içermemeleri nedeniyle daha fazla dikkat çekmektedir. Antik Roma'dan Çin'e kadar birçok kültür, bu çiçekleri benzersiz tatları ve aromaları nedeniyle hem çiğ hem de pişmiş olarak beslenmelerine dahil etmiştir. Dünya çapında 180 tür yenilebilir çiçek bulunmaktadır. Hibiskus (*Hibiscus sabdariffa*) ve lavanta (*Lavandula angustifolia*) gibi bazı türler yüksek biyoaktif içerikleri ve sağlığa yararlı etkileriyle öne çıkmaktadır. Bu derleme, yenilebilir çiçekler hakkında kapsamlı bir genel bakış sağlamayı, özellikle hibiskus ve lavanta üzerine yapılan bilimsel çalışmalara ve gıda ürünlerinin geliştirilmesindeki uygulamalarına odaklanmayı amaçlamaktadır. Araştırmalar, özellikle hibiskus ve lavantanın, antioksidan, antimikrobiyal ve anti-inflamatuvar özelliklerine katkıda bulunan önemli düzeyde fenolik bileşikler, flavonoidler, antosiyaninler ve diğer fitokimyasallar içerdiğini ortaya koymaktadır. Hibiskus, kardiyovasküler sağlığı destekleyen zengin antosiyanin içeriğiyle bilinirken, lavanta yatıştırıcı ve anksiyete giderici etkileriyle tanınmaktadır. Literatürde yapılmış çalışmalar, hibiskus ve lavanta özlerinin kek, şekerleme, sos, dondurma, içecek ve kişiselleştirilmiş diyet ürünleri gibi çeşitli ürünlerde kullanıldığını göstermiştir. Lavantanın prostat kanserine karşı antitümör etkiler gösterdiği, hibiskus bazlı içeceklerin ise tüketiciler tarafından beğenilen duyuşal özelliklerinin yanı sıra serbest radikal hasarına karşı koruyucu etkiler sergilediği ortaya konmuştur. Sonuç olarak, hibiskus ve lavantanın gıda ürünlerine eklenmesi, duyuşal beğeni artırmanın yanı sıra sağlık destekleyici özellikler de kazandırarak bu çiçekleri gıda endüstrisinde yenilikçi adaylar haline getirmektedir. Gelecekteki araştırmalar, bu ve diğer yenilebilir çiçeklerin çeşitli gıda uygulamalarındaki potansiyelini incelemeye devam etmeli ve yeni fonksiyonel gıda ürünleri için olasılıkları geliştirmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Yenilebilir Çiçekler, Hibiskus, Lavanta, Fenolikler, Fonksiyonel Gıdalar

## 1. GİRİŞ

Yenilebilir çiçekler tarih boyunca çeşitli kültürlerde insan beslenmesinin ayrılmaz bir parçası olmuştur (Metin, 2021). Sağlık üzerinde yararlı etki gösteren, toksik olmadığı bildirilen ve günlük diyet ile alımında risk etmeni oluşturmadan tüketilebilen çiçekler 'yenilebilir çiçek' olarak adlandırılmaktadır (Güneş ve Akcan, 2022).

Şimdiye kadar, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO-Food and Agriculture Organization), Dünya Sağlık Örgütü (WHO-World Health Organization), Gıda ve İlaç İdaresi (FDA-Food and Drug Administration), Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA-European Food Safety Administration), Kodeks Alimentarius Komisyonu (CAC-Codex Alimentarius Commission) gibi uluslararası kurumlar tarafından yenilebilir ve yenilemeyen çiçeklere ilişkin yayınlanmış resmi bir liste bulunmamaktadır (Fernandes ve ark., 2020). Ancak, literatür çalışmalarına göre, dünya üzerinde 97 familya, 100 cins ve 180 tür yenilebilir çiçek bulunduğu tespit edilmiştir (Lu ve ark., 2006).

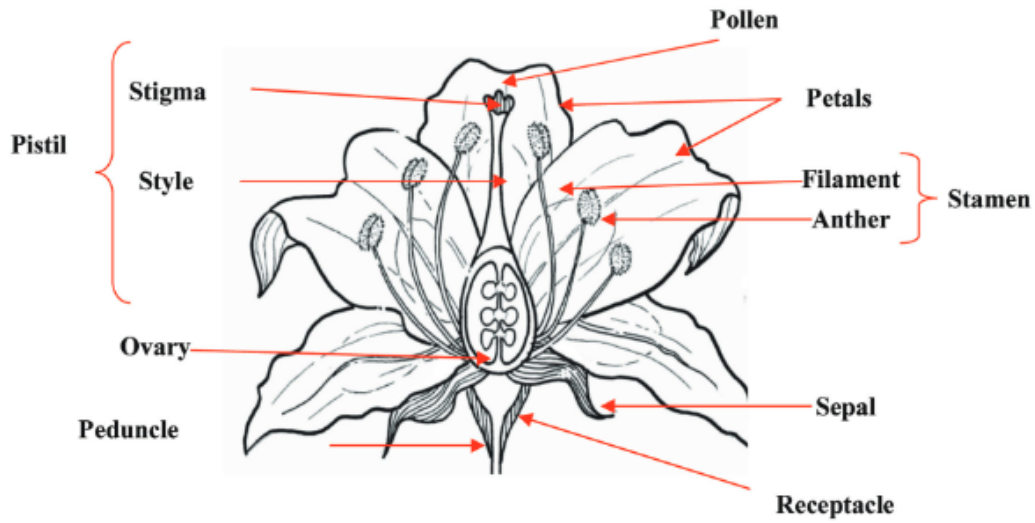
Çiçeklerin besin amaçlı kullanımına dair ilk bulgular MÖ 140 yılına dayanmaktadır (Falconnier, 2006). Antik Yunan ve Roma dönemlerinde, yenilebilir çiçeklerin yemeklerin lezzet ve aromalarını zenginleştirmek amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Antik Roma'da çeşitli gül türleri püre ve omlet yapımında kullanılırken, Mısırlılar menekşeyi şekerle kaplayıp saklamıştır (Mlcek ve Rop, 2011; Fernandes ve ark., 2020). İngiltere'de pasta ve tatlı süslemelerinde şekerlenmiş menekşeler kullanılmış; İtalyan ve İspanyol mutfaklarında kabak çiçeği dolması yapılmıştır. Fransızlar karanfil yapraklarından likör üretirken, Hint mutfağı gül yapraklarını likör ve kabak ile muz çiçeklerini yemek yapımında değerlendirmiştir. Ayrıca, Çin'de İmparatorluk Sarayı'nda kasımpatı çiçeğinden şarap yapılmıştır (Kirker ve Newman, 2016; Fernandes ve ark., 2020).

Çeşitli renk, koku, aroma, görünüm ve karakteristik özellikleri ile yenilebilir çiçekler geçmişten günümüze çeşitli amaçlarla kullanılmış ve kullanılmaya devam etmektedir. Günümüzde birçok çiçek türü, içecekler, tatlılar, reçeller, baharatlar ve bitkisel ilaçların üretiminde kullanılırken, taze ya da kurutulmuş halde çorba ve salatalara da eklenebilmektedir (Boyar ve ark., 2017; Drava ve ark., 2020);

Lucarini ve ark., 2020). Bunun yanı sıra, kozmetik sektöründe hoş kokularından yararlanılarak parfüm yapımında da kullanılmaktadırlar (Lucarini ve ark., 2020).

Yenilebilir çiçekler, zengin biyoaktif bileşen içeriklerinden dolayı fonksiyonel gıda olarak değerlendirilmektedir. Yenilebilir çiçek türleri, fenolik asitler, flavonoidler, antosiyaninler ve diğer birçok fenolik bileşikler gibi doğal antioksidanları içermektedir. Bu bileşenlerin insan sağlığı açısından faydaları bulunmaktadır. Yüksek antioksidan aktiviteye sahip ve çok sayıda fitokimyasal içeren çiçekler, insan beslenmesinde ve sağlığı üzerinde etkili olmaktadır (Bekar ve ark., 2021).

Beslenme açısından, araştırmacılar, çiçeklerin taç yaprakları, polen, nektar gibi alt bölümlere ayrılabilmesini belirtmişlerdir (Şekil 1). Polen, protein ve karbonhidratların yanı sıra doymuş ve doymamış lipitler, karotenoidler ve flavonoidler açısından zengin bir kaynaktır. Nektar, dengeli bir fruktoz, glikoz ve sakaroz karışımını içerirken; serbest amino asitler, proteinler, inorganik iyonlar, lipitler, organik asitler, fenolik maddeler, alkaloidler ve terpenoidler ve diğer biyoaktif bileşenleri de barındırmaktadır. Çiçeklerin yaprakları ve diğer kısımları ise vitaminler, mineraller ve antioksidanlar bakımından oldukça zengindir (Mlcek ve Rop, 2011).



Şekil 1. Yenilebilir çiçeğin standart anatomisi (Duggirala ve ark., 2024)

Yenilebilir çiçeklerin antioksidan aktivitesi ve biyoaktif bileşikleri üzerine önemli sayıda çalışma yapılmıştır. Çiçeklerin antioksidan aktivitesinin, esas olarak flavonoidler, fenolik asitler, antosiyaninler ve alkaloidlerin varlığından kaynaklandığı bilinmektedir (Fernandes ve ark., 2017).

Yenilebilir çiçeklere olan ilgi, potansiyel sağlık etkileri nedeniyle de giderek artmaktadır. Literatür çalışmalarına göre, hibiskusun antioksidan özelliklerinin yanı sıra kalp sağlığını iyileştirme potansiyeli olduğu ve karaciğer kanserine karşı etkili olabileceği saptanmıştır (Bahugana ve ark., 2018; Chang ve ark., 2009). Benzer şekilde, yapılan araştırmalar lavantanın prostat kanseri hücre hatlarında antiinflamatuvar etki ve antioksidan özelliklere sahip olduğunu ortaya koymuştur (Zhao ve ark., 2017).

Tüm bu çalışmalar, özellikle hibiskus ve lavantanın insan sağlığı açısından büyük potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Bu derleme, hibiskus ve lavanta üzerine yapılan bilimsel çalışmalara odaklanarak gıda endüstrisindeki kullanım olanaklarına kapsamlı bir genel bakış sunmayı amaçlamaktadır.

## 2. HİBİSKUS (*HIBISCUS SABDARİFFA*) VE BİLEŞİMİ

Hibiskus bitkisi, Malvaceae familyasına ait bir türdür. Tropikal veya subtropikal bölgelerde yetişmektedir. Bitkinin ticari olarak önemli olan bölgesi etli çanak şeklindeki yapraklarıdır. Hibiskus çanak yaprakları karbonhidrat, protein, ham lif ve organik asit içermektedir (Dinçer, 2021). Hibiskus bitkisinin çiçekleri kestane rengine olup kurudukça pembemsi bir renge dönüşmektedir. (Eyiz ve Tontul, 2020). *Hibiscus sabdariffa* türü tek yıllık olup Afrika'ya özgü bir bitki çeşididir. Aynı

zamanda Amerika ve Güney Asya kıtasındaki farklı ülkelerde de yetiştirilmektedir (Yeniçeri ve Akkemik, 2023).

Singh ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan çalışmalar sonucunda hibiskus bitkisinin kaliks, çekirdek ve yaprak kısımları için protein, karbonhidrat ve yağ içeriği belirlenmiştir (Tablo 1).

Hibiskus bitkisi aynı zamanda yüksek oranda C vitamini ve antosiyanin içerirken kalsiyum, potasyum, magnezyum, sodyum, demir, niasin, riboflavin, alkaloidler, kuersetin,  $\beta$ -karoten, hibiskus asit, hibissitrin, pektin ve daha pek çok kimyasal bileşenleri de içeriğinde bulundurmaktadır (Yeniçeri ve Akkemik, 2023).

Tablo 1. Hibiskus bitkisinin kısımlarına göre karbonhidrat, protein ve yağ miktarı (Singh ve ark., 2017)

Hibiskus	Kaliks	Çekirdek	Yaprak
Karbonhidrat (g)	10.2	25.5	8.7
Protein (g)	2	28.9	3.5
Yağ (g)	0.1	21.4	0.3

Hibiskus bitkisinin kaliks kısmında bulunan başlıca antosiyaninler delfinidin-3-sambiosit ve siyanidin-3-sambiosittir (Dinçer ve ark., 2020). *Hibiscus sabdariffa* L. türüne ait çiçek kurutulmuş çiçeğinden izole edilen fenolik bileşik olan Hibiskus protokaşetik asit, antioksidan ve antitümör etkiye sahiptir (Yeniçeri ve Akkemik, 2023).

Hibiskus bitkisinin antosiyanin içeriğiyle ticari olarak değeri belirlenmiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalar hibiskus ekstraktlarının antioksidan, antibakteriyel, diüretik, ateş düşürücü, tansiyon düşürücü, antikolesterol ve antidiyabetik özelliklere sahip olduğu ortaya koyulmuştur (Naji ve ark., 2021; Dinçer, 2021).

### 2.1. Hibiskusun gıda endüstrisinde kullanımı

Hibiskus çanak yaprakları gıda endüstrisinde reçel, şekerleme, sıcak ve soğuk içecekler, dondurma, tatlandırıcı, pasta benzeri ürünlerin hazırlanmasında kullanılmaktadır. Çay şeklinde tüketildiğinde soğuk algınlığını hafifletme, tıkalı burun açma, böbrek fonksiyonlarını destekleme, sindirime yardımcı olma gibi faydalar sağlamaktadır (Yeniçeri ve Akkemik, 2023; Dinçer ve ark., 2020).

Hibiskusun gıda sektöründeki kullanım alanları ve uygulamalarına yönelik çalışmalar Tablo 2'de gösterilmektedir. Hibiskus üzerine yapılan araştırmalar, çoğunlukla fonksiyonel içecekler alanında olup tek başına çay olarak veya çeşitli meyve sularıyla karıştırılarak hazırlanmış içecekler yaygındır. Son yıllarda, meyve suları, enerji içecekleri, spor içecekleri, fonksiyonel sular ve bitkisel infüzyonlar gibi fonksiyonel içeceklerin popülerliği artmıştır. Özellikle COVID-19 pandemisinin ardından, tüketicilerin bağışıklık sistemlerini desteklemeye yönelik eğilimleri, sağlığa katkı sağlayan gıda ve içecek talebini artırmıştır. Bu durum, fonksiyonel içeceklerin üretiminde artışa yol açarken yenilikçi bitki bazlı içeceklerin geliştirilmesine de olumlu katkılar sağlamaktadır (Falla ve ark., 2022).

Ayrıca hibiskusun içeceklerde antimikrobiyal ve antioksidan özellikler gösterdiği ve duyuşal açıdan tüketiciler tarafından beğenildiği belirtilmiştir. Arslaner ve arkadaşlarının (2021) yaptığı bir çalışmada, farklı oranlarda hibiskus marmelatı kullanılarak yoğurt üretilmiş ve bu yoğurdun hoş ve karakteristik tadı nedeniyle fonksiyonel yoğurt endüstrisinde yenilikçi bir ürün olarak kullanılabilceği öne sürülmüştür (Arslaner ve ark., 2022). Sütü şekerleme ve marshmallow üretiminde hibiskus ilavesinin ürünlerin duyuşal ve kalite özelliklerini artırdığı görülürken (Ekie ve Evanuarini, 2020; Hoang ve ark., 2024), Higginbotham ve arkadaşları (2014) ise hibiskus ekstraktları ile yıkanan hazır sığır eti soslerinin *Listeria monocytogenes* ve metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) gibi bakterilere karşı antimikrobiyal etki gösterdiğini ortaya koymuştur.

Tablo 2. Hibiskus üzerine gıda endüstrisinde yapılmış çalışmalar

Kullanım Alanı/Ürün	Ürün Bileşimi	Sonuç	Referans
İçecek	Elma, portakal, ananas ile roselle ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> ) kalikslerinden aromalı içecekler	Ortam sıcaklığı ( $27\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), buzdolabı ( $5\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) ve dondurma gibi 3 farklı depolama koşulu arasında dondurma koşullarında saklanan numunelerin mikrobiyal yükünün azaldığı belirlenmiştir.	Fasoyiro ve ark., 2005
Antimikrobiyal	Tüketime hazır sığır eti sosislerinin Hibiskus ekstreleri kullanılarak yıkanması	<i>Listeria monocytogenes</i> ve metisiline dirençli <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) a karşı Hibiskus ekstrelerinin antimikrobiyal durulama olarak etkinliği kanıtlanmıştır.	Higginbotham ve ark., 2014
İçecek	Roselle ekstraktı ile mango, papaya ve guava suları	Duyusal değerlendirmede en yüksek beğeni %20 roselle içeren karışımlarında olmuştur.	Kilima, 2014
İçecek	Meyve ve hibiskus kalikslerini içeren kırmızı meyveli çaylar	Antioksidan kaynağı, toplam fenolik ve antioksidan aktivite değerleri sırasıyla yaban mersini > yabani meyve > ahududu > çilek	Moldovan ve ark., 2016
Şekerleme	Taze süt, şeker ve hibiskus tozu içeren şekerleme	Sütlü şekerlemeye %5 oranında hibiskus tozu eklenmesinin en iyi kalite özelliklerini sağladığı sonucuna varılmıştır.	Ekie ve Evanuarini, 2020
İçecek	Hibiskus ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) çayı	Demleme sıcaklığının ve süresinin etkileri incelenmiş, suda çözünür kuru madde miktarında sürekli artış gözlemiştir	Nguyen ve Chuyen, 2020
Süt Ürünleri	Farklı oranlarda <i>Hibiscus sabdariffa</i> L. marmeladı ile karıştırılmış tip yoğurt	Hibiskus marmelatlı yoğurtlar, hoş ve karakteristik tadı nedeniyle fonksiyonel yoğurt endüstrisinde farklı bir tür olarak kullanılabilir.	Arslaner ve ark., 2021
Renklendirici	Hibiskus ekstraktından elde edilen antosiyanin ilavesi ile marshmallow	Marshmallow şekerlerine %5 oranında pigment ilavesi, tüketiciler üzerinde olumlu bir izlenim bırakmıştır ve bir aylık depolama sonrasında potansiyel antioksidan aktiviteye sahip renklendiriciler olarak gıda endüstrisinde kullanılma potansiyelini göstermiştir.	Hoang ve ark., 2024

### 3. LAVANTA (*LAVANDULA ANGUSTIFOLIA*) VE BİLEŞİMİ

Lamiaceae familyasından olan lavantanın latince ismi *Lavandula angustifolia*'dır (Akşap, 2018; Metin, 2021). Lavanta, Güney Avrupa ve Akdeniz kökenli bir bitkidir (Özcan ve ark., 2013). Doğal yayılış gösterdiği yerlerin yanında Akdeniz bölgesinde yaygın olmak üzere Fransa, İspanya, İtalya ve Türkiye'de kültür yetiştiriciliği yapılmaktadır (Akşap, 2018; Akgül ve ark., 2019).



Lavantanın içeriğinde, protein, A ve C vitamini, kalsiyum ve demir gibi elementler bulunmaktadır (Akgül ve ark., 2019). Ayrıca A ve C vitaminlerinin varlığı bitkiye antioksidan özellik kazandırarak doğal antioksidan kaynağı olmasını sağlamaktadır (Akşap, 2018; Akgül ve ark., 2019).

Lavanta, çeşitli sağlık sorunlarının tedavisinde geleneksel ve tamamlayıcı bir bileşen olarak öne çıkmaktadır. Enfeksiyon hastalıkları, egzama ve akne gibi dermatolojik rahatsızlıklar, stres yönetimi, mide ağrıları ve böbrek sorunları gibi durumlarda tedavi edici özellikler sunduğu bildirilmiştir (Akgül ve ark., 2019; Karık ve ark., 2017). Ayrıca lavanta, ağrı kesici, sakinleştirici ve uyku düzenleyici etkileri nedeniyle aromaterapide yaygın olarak kullanılmaktadır (Aslanca ve Sarıbaş, 2011). İdrar söktürücü, romatizma ağrılarını hafifletici, balgam söktürücü, sinirleri ve kasları gevşetici etkileri de literatürde belirtilmektedir (Aslanca ve Sarıbaş, 2011; Arabacı ve Bayram, 2005; Karık ve ark., 2017).

Lavanta bitkisinin ticari değeri, özellikle çiçek ve saplarından çıkarılan uçucu yağa dayanmaktadır. Bu uçucu yağ, kozmetik, parfüm ve terapötik alanlarda geniş bir kullanım bulmaktadır, bu da lavanta çiçeklerini ekonomik açıdan önemli kılmaktadır (Aslanca ve Sarıbaş, 2011).

Lavanta, hoş kokusu ve göz alıcı rengiyle yiyecek ve içeceklerde yaygın olarak kullanılan yenilebilir bir çiçek olarak dikkat çekmektedir. Özellikle, et yemeklerine lezzet katmak amacıyla baharat veya sos yapımında tercih edilen lavanta, taze ya da kurutulmuş halde kullanılabilir (Akgül ve ark., 2019). Taze kullanımda çiçek saplarının kesilmesi ve yapraklarının ayrılması önerilmektedir. Lavanta yaprakları, işleme tabi tutulmadan tart, kek ve pasta gibi tatlıları tatlandırmak için de kullanılmaktadır (Creasy, 1999).

### 3.1. Lavantanın gıda endüstrisinde kullanımı

Gıda endüstrisinde lavanta üzerine yapılan çalışmalar Tablo 3'te verilmiştir. Çalışmalar, lavantanın daha çok bitki çayı olarak kullanıldığını göstermektedir (Kontogiorgis, 2018; Keskin, 2020). Bununla birlikte, Vasileva ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, lavanta atıklarının ekmek içeriğinde kullanılması biyolojik koruyucu etki sağladığını ortaya koymuştur. Bahaciu ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında ise, lavanta esansiyel yağı ve bitkisinin ayçiçek ve zeytinyağına ayrı ayrı tatlandırıcı olarak eklenmiş olduğu ve bu yağların kek formülasyonlarında kullanıldığı ifade edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, lavanta esansiyel yağı ile tatlandırılmış ayçiçek yağının aroması uyumlu bulunurken, zeytinyağında tat ve aroma uyumsuzluğu gözlemlenmiştir. Kek duyusal analizinin bir yarışma sırasında yapıldığı ve ürünün ikinci olduğu bildirilmiştir.

Lavanta uçucu yağı ve ekstraktıyla yapılmış başka bir çalışmada, lavanta uçucu yağının ekstraktına oranla daha yüksek antifungal aktivite gösterdiği tespit edilmiş; her ikisinin de antioksidan olarak kullanılabilmesi sonucuna varılmıştır (Fallı ve ark., 2020). Lavanta çiçeği tozu ilave edilmiş Gouda tipi peynir çalışmasında ise üretilen lavantalı peynirin duyusal açıdan lavanta içermeyen kontrol peynirine göre daha az beğenildiği gözlemlenmiştir (Semeniuc ve ark., 2023).

Tablo 3. Lavanta üzerine gıda endüstrisinde yapılmış çalışmalar

Kullanım Alanı/Ürün	Ürün Bileşimi	Sonuç	Referans
Tatlandırıcı	Lavantanın, esansiyel yağ veya bitki olarak, ayçiçek ve zeytinyağlarına ilavesi; Oluşturulan yağlar ile kek yapımı	Ayçiçek yağı için lavanta esansiyel yağı kullanıldığında aromanın daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır; zeytinyağında ise tat ve aroma uyumsuzluğu görülmüştür. Kek duyusal analizi, bir yarışması sırasında yapılmış ve yarışmada ikinci olmuştur.	Bahaciu ve ark., 2018
İçecek	Ev tipi Lavanta	Antioksidan özellikleri hem hazırlama	Kontogiorgis,

	( <i>Lavandula angustifolia</i> ) bitki ieeği	yönteminden hem de ekstraksiyon çözücüsünden etkilenmiştir. Lavanta ekstraktı, çözücünün artan polaritesine bağlı olarak %74,67 oranında önemli bir toplam fenolik içerik artışına sahip olmuştur.	2018
Fırıncılık ürünleri	%2,5 ve %5 oranında Lavanta ( <i>Lavandula angustifolia</i> ) ve melisa ( <i>Melissa Officinalis</i> ) atığı eklenmiş ekmeğ üretimi	Lavanta ve melisa atıkları gıda maddelerinde biyolojik koruyucu madde olarak kullanılabilir. Duyusal değerlendirme, tüketicilerin çoğunlukla %2,5 oranında lavanta atığı içeren ekmeği tercih ettiğini göstermiştir.	Vasileva ve ark., 2018
Antimikrobiyal, Antioksidan	<i>Lavandula angustifolia</i> L. uçucu yağı (EO) ve sulu ekstraktı (AE)	Lavanta uçucu yağının (EO) ve sulu ekstraktının (AE) fenolik bileşiklerini, antibakteriyel, antifungal ve antioksidan aktivitelerini değerlendirildiği bir çalışmada EO'nun AE'ye kıyasla daha fazla antifungal aktiviteye sahip olduğu ve her ikisinin de önemli antioksidan potansiyeli gösterdiği bulunmuştur.	Falla ve ark., 2020
İçecek	Lavanta ve gül çiçeklerinden oluşturulan bitki çay karışımları	Tüketici için yüksek faydalı lavanta çiçeği içeren çay karışımı 85°C'de 6 dakika demleme süresinde elde edilmiştir.	Keskin, 2020
Süt ürünleri	Lavanta ieği tozu ilave edilmiş olgunlaştırılmış Gouda tipi peynir	Lavanta ieği tozu peynirin mikrobiyolojik ve duyusal özelliklerini ve uçucu bileşimini önemli ölçüde etkilemiştir. Duyusal puanlar lavantalı peynir için içermeyen kontrolden biraz daha düşüktür.	Semeniuc ve ark., 2023

#### 4. SONUÇ

Yenilebilir iekler, içerdiği biyoaktif bileşenler ve insan sağlığı üzerine olumlu etkileri nedeniyle giderek artan bir ilgiye sahiptir. Yenilebilir çiçeklerden hibiskus ve lavanta, antioksidan, antikanser, antiinflamatuvar ve antimikrobiyal gibi özellikleriyle sağlık üzerindeki faydaları kanıtlanmıştır. Bu iekler, gıda endüstrisinde yalnızca hoş kokuları, ferahlatıcı aromaları ve zengin renkleriyle değil, aynı zamanda fonksiyonel bileşenler olarak kullanım açısından da büyük fırsatlar sunmaktadır. Hibiskus, özellikle kardiyovasküler sağlığı destekleyen zengin antosiyanin içeriği ve karaciğer kanserine karşı olası koruyucu etkileriyle dikkat çekerken, lavanta ise prostat kanserine karşı gösterdiği antitümör etki ve antiinflamatuvar özellikleriyle öne çıkmaktadır.

Hibiskus ve lavanta gibi birçok yenilebilir iek, fonksiyonel gıda üretiminde yeni ürün geliştirme çalışmalarına olanak yaratmaktadır. Hibiskus ve lavanta, yeni ürün olmanın yanı sıra tatlandırıcı, aroma verici, renklendirici, antimikrobiyal, antioksidan gibi özellikleriyle gıda ürünlerine fonksiyonel özellik kazandırmaktadır. Yenilebilir ieklerin potansiyelinin tam olarak anlaşılması için biyoyararlılık ve güvenlik profillerinin daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Bu

çiçeklerin gıda endüstrisindeki farklı ürünlerde kullanım potansiyeli, fonksiyonel gıda ürünlerinin geliştirilmesine katkı sağlayarak, tüketicilerin sağlık taleplerini karşılamak adına yenilikçi çözümler sunacaktır. Gelecekte yapılacak bilimsel çalışmalar, hibiskus ve lavanta gibi yenilebilir çiçeklerin sağlık üzerindeki faydalarını daha derinlemesine inceleyerek, yeni fonksiyonel gıda ürünlerinin geliştirilmesini sağlayacaktır.

## 5. REFERANSLAR

Akgül, D.T., Göğüş, N., Glaue, Ş., Akcan, T., 2019, Yenilebilir Çiçek: Lavanta, 4<sup>th</sup> International Anatolian Agriculture, Food, Environment and Biology Congress, s.723-727.

Akşap, Y., 2018, Gastronomik Bir Değer Olarak Lavanta, Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi, 2(1); 32-41.

Arabacı, O. ve Bayram, E., 2005, Aydın Ekolojik Koşullarında Lavanta (*Lavandula angustifolia* Mill)'nın Bazı Agronomik ve Kalite Özellikleri Üzerine Bitki Sıklığı ve Azotlu Gübrenin Etkisi, ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(2); 13-19

Arslaner, A., Salik, M. A., & Bakirci, I. (2021). The effects of adding *Hibiscus sabdariffa* L. flowers marmalade on some quality properties, mineral content and antioxidant activities of yogurt. *Journal of food science and technology*, 58, 223-233.

Aslançan, H. ve Saribaş, R., 2011, Lavanta Yetiştiriciliği, Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: 41.

Bahaciu, G. V., Alixandru, Ş., Nicolae, C. G., & Dragomir, N. (2018). Using of lavender extracts and plants in vegetable oils and confectionery products.

Bahuguna, A., Vijayalaxmi, K.G., and Suvarna, V.C. (2018). Formulation and Evaluation of Fresh Red Hawaiian Hibiscus (*Hibiscus rosa-sinensis*) In-corporated Valued Added Products. *Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci.* 7(08): 4282–4290

Bekar, E., Bayazit, A. A., Çetin, K., Ünal, T., & Ömeroğlu, P. Y. (2021). Fonksiyonel Nitelikteki Yenilebilir Bazı Çiçeklerin Yağ Asidi Profiline Gaz Kromatografi-Alev İyonizasyon Dedektörü (GC-FID) ile Belirlenmesi. *Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi*, (26), 49-59.

Boyar, S., Dikmen, E. ve Erbaş, S., 2017, Drying of edible flowers, In: Handbook of Drying of Vegetables and Vegetable Products, Eds: Zhang, M., Bhandari, B. ve Fang, Z.: CRC Press, p. 195-234

Chang, Y.C., Huang, H.P., Hsu, J.D., Yang, S.F., Wang, C.J., 2005. Hibiscus anthocyanins rich extract-induced apoptotic cell death in human promyelocytic leukemia cells. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 205 (3), 201–212.

Christos Kontogiorgis, ANTIOXIDANT CONTRIBUTION OF LAVENDER (*Lavandula angustifolia*), SAGE (*Salvia officinalis*), TILIA (*Tilia tomentosa*) AND SIDERITIS (*Sideritis perfoliata*) BEVERAGES PREPARED AT HOME.(2018)SDRP Journal of Food Science & Technology 3(4)

Creasy, R., 1999, The Edible Flower Garden. (1), USA: Peri Plus Editions (Hk) Ltd.

Dinçer, C., Tongur, T., & Erkaymaz, T. (2020). Farklı ekstraksiyon yöntemlerinin hibiskus ekstraktlarının kalite özellikleri üzerine etkisinin araştırılması. *Gıda*, 45(3), 409-420.

Drava, G., Iobbi, V., Govaerts, R., Minganti, V., Copetta, A., Ruffoni, B. ve Bisio, A., 2020, Trace elements in edible flowers from Italy: Further insights into health benefits and risks to consumers, *Molecules*, 25 (12).

Duggirala, K., Mummaleti, G., Kong, F., Roy, A., & Mohan, A. (2024). Edible flowers: a sustainable source of natural food ingredient. *Journal of Food Bioactives*, 27.

- Ekie, M. A. B., & Evanuarini, H. (2020, April). The quality of milk candy using rosella powder (*Hibiscus sabdariffa* L.) addition as natural food colouring. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 492, No. 1, p. 012059). IOP Publishing.
- Eyiz, V. ve Tontul, İ., 2020, Farklı Demleme Yöntemlerinin Soğuk Hibiskus Çayının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri Üzerine Etkisi, *Erzincan University Journal of Science and Technology*, 13(2); 779-787
- Falconnier, D., 2006, Incredible Edible Flower, <https://documents.in/document/incredible-edible-flowers-flowers-may-have-been-treated-with-chemicals-not-labeled.html>
- Falla, N. M., Caser, M., Demasi, S., & Scariot, V. (2022). Heat pump drying of lavender flowers leads to decoctions richer in bioactive compounds. *Agronomy*, 12(12), 3162.
- Fasoyiro, S. B., Ashaye, O. A., Adeola, A., & Samuel, F. O. (2005). Chemical and storability of fruit-flavoured (*Hibiscus sabdariffa*) drinks. *World J. Agric. Sci*, 1(2), 165-168.
- Fernandes, L., Casal, S., Pereira, J. A., Saraiva, J. A., & Ramalhosa, E. (2017). Edible flowers: A review of the nutritional, antioxidant, antimicrobial properties and effects on human health. *Journal of Food Composition and Analysis*, 60, 38-50.
- Fernandes, L., Casal, S., Pereira, J. A., Saraiva, J. A. ve Ramalhosa, E. (2020). An overview on the market of edible flowers. *Food Reviews International*. 36 (3), 258-275
- Güneş, Ş. N., & Akcan, T. (2022). Yenilebilir Çiçek Olarak Gülün Önemi ve Osmanlı Mutfak Kültüründeki Yeri. *Aydın Gastronomy*, 6(2), 325-334.
- Higginbotham, K. L., Burris, K. P., Zivanovic, S., Davidson, P. M., & Stewart Jr, C. N. (2014). Aqueous extracts of *Hibiscus sabdariffa* calyces as an antimicrobial rinse on hot dogs against *Listeria monocytogenes* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Food Control*, 40, 274-277.
- Hoang, N. T. N., Nguyen, N. N. K., Nguyen, L. T. K., Le, A. T. H., & Dong, D. T. A. (2024). Research on optimization of spray drying conditions, characteristics of anthocyanins extracted from *Hibiscus sabdariffa* L. flower, and application to marshmallows. *Food Science & Nutrition*, 12(3), 2003-2015.
- Karık, Ü., Çiçek, F., Çınar, O., 2017, Menemen Ekolojik Koşullarında Lavanta (*Lavandula* spp.) Tür ve Çeşitlerinin Morfolojik, Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi, *Anadolu Dergisi*, 27(1); 17-28.
- Keskin R. H. (2020). Lavanta ve gül çiçeği içeren çay karışımlarının fiziksel, kimyasal ve fonksiyonel özelliklerinin belirlenmesi (thesis).
- Kilima, B. M. (2014). Utilization of dried roselle calyces extract in fruit juice processing.
- Kirker, C. L. ve Newman, M., 2016, Edible Flowers: A Global History, <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/distributed/E/bo25036283.html>
- Lu, B., Li, M. ve Yin, R., 2016, Phytochemical content, health benefits, and toxicology of common edible flowers: A Review (2000-2015), *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 56 Suppl 1, 130-148.
- Lucarini, M., Copetta, A., Durazzo, A., Gabrielli, P., Lombardi-Boccia, G., Lupotto, E., Santini, A. ve Ruffoni, B., 2020, A snapshot on food allergies: A case study on edible flowers, *Sustainability*, 12 (20)
- Metin, E., 2021, İnovatif Bir Yaklaşım Olarak Yenilebilir Çiçeklerin Çikolatalarda Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Balıkesir.
- Mlcek, J. ve Rop, O., 2011, Fresh edible flowers of ornamental plants – A new source of nutraceutical foods, *Trends in Food Science & Technology*, 22 (10), 561-569.
- Moldovan, B., Hosu, A., David, L., & Cimpoi, C. (2016). Total Phenolics, Total Anthocyanins, Antioxidant and Pro-oxidant Activity of Some Red Fruits Teas. *Acta Chimica Slovenica*, 63(2).

Naji, A., Berktaş, S., Çam, M., 2021, Hibiskus (*Hibiscus sabdariffa* L.) Ekstraktı Tozu ile Soğuk Çay Üretimi: Antioksidan Aktivite ve Duyusal Özellikler, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Sayı 31 (Ek Sayı 1), s.831-836.

Nguyen, Q. V. ve Chuyen, H. V., 2020, Processing of herbal tea from roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.): Effects of drying temperature and brewing conditions on total soluble solid, phenolic content, antioxidant capacity and sensory quality, Beverages, 6 (1), 2.

Semeniuc, C. A., Mandrioli, M., Tura, M., Socaci, B. S., Socaciu, M. I., Fogarasi, M., ... & Gallina Toschi, T. (2023). Impact of lavender flower powder as a flavoring ingredient on volatile composition and quality characteristics of Gouda-type cheese during ripening. *Foods*, 12(8), 1703.

Singh, P., Khan, M., & Hailemariam, H. (2017). Nutritional and health importance of *Hibiscus sabdariffa*: a review and indication for research needs. *Journal of Nutritional Health & Food Engineering*, 6(5), 125-128.

Vasileva, I., Denkova, R., Chochkov, R., Teneva, D., Denkova, Z., Dessev, T., ... & Slavov, A. (2018). Effect of lavender (*Lavandula angustifolia*) and melissa (*Melissa Officinalis*) waste on quality and shelf life of bread. *Food Chemistry*, 253, 13-21.

Yeniçeri, Ş.A., Akkemik, E., 2023, Hibiskusun (*Hibiscus sabdariffa* L.) Genel Özellikleri ve Mühendislikte Kullanım Alanları, Mühendislikte Yenilikçi Çalışmalar, s.569–582.

Zhao, Y., Chen, R., Wang, Y., Qing, C., Wang, W., and Yang, Y. (2017). In vitro and in vivo efficacy studies of *Lavender angustifolia* essential oil and its active constituents on the proliferation of human prostate cancer. *Integr. Cancer Ther.* 16(2): 215–226

EL SANATLARI DEKORATİF ÜRÜN TASARIMLARININ GÜNÜMÜZ SANATINA  
YANSIMALARI; KANEVİÇE

REFLECTIONS OF HANDICRAFT DECORATIVE PRODUCT DESIGNS ON TODAY'S ART;  
SCAN STICK

**Dr. Öğretim Üyesi Emine ERDOĞAN**

Kafkas Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi

**ÖZET**

Toplumların yaşam biçimlerini, kültürel birikimini ve kimliğini yansıtan en önemli öğelerden biri geleneksel el sanatlarıdır. Geleneksel el sanatlarının en eski sanatsal tekniklerden biri olan kanaviçe, günümüz beğenisine hitap eden ve kullanılabilirliğini sürdüren işleme çeşitlerimizdendir. Kanaviçe tasarlanan deseni sayılamayan veya sayılabilen kumaş yüzeylerine ipler aracılığıyla çapraz (x) olacak şekilde işleme tekniğidir. Farklı coğrafya ve kültürlerde görülebilen kanaviçe; duyguların, düşüncelerin, inanışların, zevklerin, zanaatın, doğa güzelliklerinin, hikâyelerin vb. el emeği ile işlenerek dekoratif ürünlere yansımıştır. Bu yansımalar ışığında kanaviçe tekniğinin geçmişten günümüze sanata katkılarını incelemek ve yeni tasarım örnekleri sunmak amaçlanmıştır.

Bu amaç çerçevesinde literatür taramaları yapılarak kanaviçenin dekoratif ürün olarak; kısa tarihi, önemi, kullanım yerleri vb. araştırmalar gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda sanata ve alana katkı açısından çeşitli tasarım ve üretimler yapılmıştır. Kars geleneksel giysilerinden biri olan önlük ve göğüslük küçük boyutlu üretilerek dekoratif özellikli geleneksel giysili bebek tasarımında kullanılmıştır. İkinci tasarım olarak da duvar dekoru olan kuş görseli üretilmiştir. Tespit edilen dekoratif örnekler incelenerek sanata ve alana katkı açısından çeşitli tasarım ve üretimler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** El sanatları, Kaneviçe, dekoratif ürün, sanat, tasarım.

**ABSTRACT**

One of the most important elements that reflect the lifestyles, cultural background and identity of societies is traditional handicrafts. Cross-stitch, one of the oldest artistic techniques of traditional handicrafts, is one of our embroidery types that appeals to today's taste and continues to be usable. Cross-stitch is a technique of embroidering the designed pattern on uncountable or countable fabric surfaces in a diagonal (x) pattern using threads. Cross stitch can be seen in different geographies and cultures; emotions, thoughts, beliefs, pleasures, crafts, natural beauties, stories, etc. It was processed by hand and reflected in decorative products. In the light of these reflections, it is aimed to examine the contributions of the cross-stitch technique to art from past to present and to present new design examples.

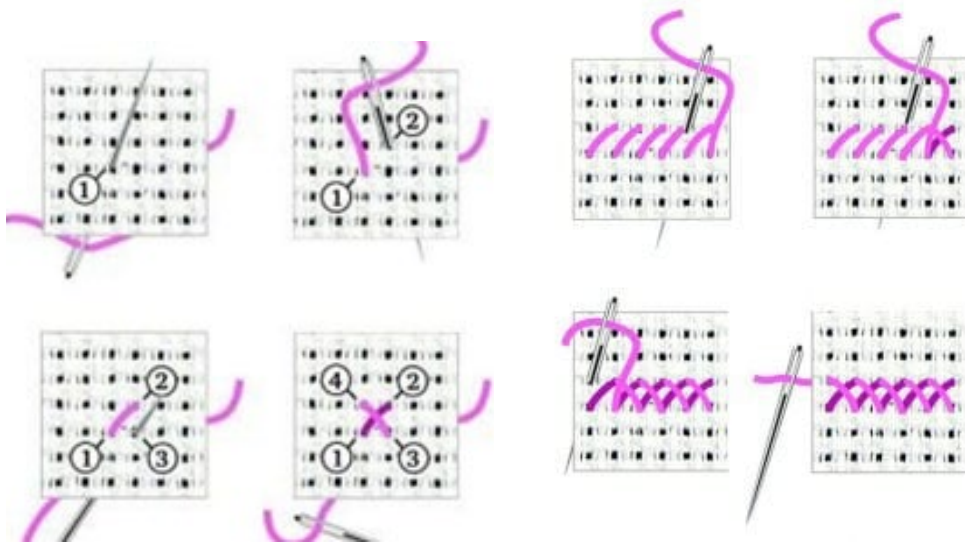
Within the framework of this purpose, literature searches were made and it was determined that cross stitch was used as a decorative product; brief history, importance, places of use, etc. research has been carried out.

In line with the findings obtained, various designs and productions have been made to contribute to art and the field. Apron and breastplate, one of the traditional clothes of Kars, were produced in small sizes and used in the design of dolls with decorative traditional clothes. As a second design, a bird image was produced as a wall decoration. The identified decorative examples were examined and various designs and productions were made to contribute to art and the field.

**Key Words:** Handicrafts, Canvas, decorative product, art, design.

## GİRİŞ

“Türk Dil Kurumu Büyük Türkçe sözlüğünde; el işleri için kullanılan seyrek dokunmuş keten bezi, bu bezin üzerine yapılan işleme, çuval olarak kullanılan kendirden veya kenevirden yapılmış seyrek bez olarak tanımlanmıştır” (Can, 2017:321). Başka bir deyişle kanaviçe, kumaşın yatay ve dikey iplerinin çapraz olarak kesiştiği bir çift dikiştir (Şekil 1)ve düzenli karelere dayandığı için belli bir formun kareleştirilmesidir. Bundan dolayı kanaviçe işlemlerinde natürel bir görünümde ziyade şematize bir görünüm ortaya çıkmaktadır. Örneğin çiçek gibi köşeleri olmayan oval formların kare şeklinde çalışılmasını zorunlu kılmaktadır.



Şekil 1. Kanaviçe işleme  
(<https://mimuu.com/kanavice>)

Kanaviçe işleminde çeşitli ipler kullanılmaktadır. Bu ipler günümüzde farklı liflerden üretilebilmektedir ve değişebilen formlarda (yumak, demet vb.) bulunmaktadır. Fakat temelinde hammaddesi pamuktur ve klasik olarak bilinen; pamuktan üretilen iplerin gevşek şekilde bükülmüş ve kolayca birbirinden ayrılabilen iplik demetidir.

“Oldukça köklü bir geçmişe sahip olan kanaviçe Ortaçağa kadar dayanmaktadır”. (<https://www.britannica.com/art/cross-stitch-embroidery>). “En eski örneklerinin Mısır medeniyetine ait olduğu bilinen işlemler, oradan literatür ve el sanatları olarak Doğu’ya, Akdeniz Bölgesindeki medeniyetlere, Çin ve Hindistan’a taşınmıştır” (Horoz ve Taştepe, 2019:136). Genel olarak “Güney Amerika ve Meksika’dan İspanya’ya, tüm Avrupa ve Orta Doğu’ya, Kuzey Afrika ve Mısır’a, Afganistan, Hindistan ve daha Doğu’ya, Güneydoğu Asya, Çin ve Japonya’ya kadar dünyanın her yerinde görülmektedir” (Gill). Kanaviçe Türklerde, 16. yüzyıldan itibaren uygulanmış, fakat 19. yüzyıldan itibaren yaygınlaşarak Anadolu Türk halk işlemleri içerisinde yerini almıştır (Horoz ve Taştepe, 2019:137). Özellikle çeyiz işlemlerinin en önemli öğelerinden biri olarak birçok eşya süslemesinde kullanılmıştır. Sönmez (2016) çeyiz ile ilgili şöyle bir açıklama yapmıştır: “Anadolu’nun gelenekselliğini koruyan hemen her yöresinde, kız çocukları daha ergenlik çağına gelmeden çeyiz hazırlıklarına başlanmaktadır....Geçmişte hazırlanan çeyizler yatak çarşafı, yastık kılıfı, yorgan yüzü, mendil, örtü gibi eşyalardır” (Sönmez, 2016:887).

Kanaviçe işleme sanatı uzun süre hikâye anlatımı ve duygu-düşünce aktarımı yöntemlerinden biri olmuştur. Geçmişten günümüze çeşitli eşyaların süslemelerinde kullanılmış olan kanaviçe işleme sanatı ile ilgili Odabaşı ve Özdemir (2018) şöyle bir açıklama yapmıştır:

İhtiyaçlarını giderme güdüsü ile yola çıkan insanoğlu zamanla giysilerini, evlerini, kullandıkları eşyaları süsleyerek bunu bir sanat haline dönüştürmüştür. İnsanlık tarihi kadar eski olan el sanatları, tarihi ve turistik değer taşıması, geleneksel özellikler bulundurması, kişinin zevk, duygu, düşünce ve

yaratıcılığını yansıtması açısından önemli bir kültür ögesi özelliği taşımaktadır (Odabaşı ve Özdemir, 2018:33).

Kanaviçe işleme sanatı büyük bir yelpazeye sahiptir. Geleneksel olarak kanaviçe işleme sanatı; çarşaf, yastık, örtü (duvar, sehpa, masa vb.) gibi eşyaları süslemek için kullanılmış olsa da farklı dekorlarda da kullanılmıştır. Örneğin giysilerin süslemelerinde, takılarda, çantalarda vb. halen bu örnekleri görülmektedir ve “pek çok halk müzesinde özellikle Avrupası Kıtası ve Asya'dan kanaviçe ile süslenmiş kıyafet örnekleri sergilenmektedir”(https://en.wikipedia.org/wiki/Cross-stitch).

Birçok el sanatı zamana direnemeyip ya yok olmuş ya da yok olmanın eşiğindedir. Fakat kanaviçe işleme sanatı her zaman varlığını korumuş ve zamanla değişen beğeni algılarına göre sadece kullanım alanı açısından değişikliğe uğramıştır. Fakat teknik hep aynı kalmıştır. Hızla değişen ve gelişen günümüz dünyasında teknolojiye de ayak uydurarak çeşitli çalışmalarda yer almıştır. Odabaşı ve Kandemir (2018)'in çalışmasında şöyle açıklama yapılmıştır:

İki adet kanaviçe örneğinin deseni çıkarılarak Accurate4 Nakış Desen programında tasarımı yapılmıştır. Hazırlanan desen kalıpları bilgisayarlı nakış makinelerinde denenerek kalıp üzerinde düzeltmeler yapılmış ve ürüne dönüştürülmüştür. Bu uygulama ile bilgisayarlı nakış makinelerinde kanaviçe geleneksel tekniğinin uygulanabileceği sonucuna varılmıştır (Odabaşı ve Kandemir, 2018:435).

Çalışmanın yapılmasının en önemli nedenlerinden birisi kanaviçe işleme tekniğinin çok köklü bir geçmişe sahip bir sanat olmasına rağmen akademik anlamda yeterince çalışmanın olmayışıdır. Bu sebepten dolayı bu çalışmanın yapılması gereklilik olarak görülmüştür. Çalışmanın amaçları çerçevesinde kanaviçe işleme sanatının; tekniği, tarihi, önemi, kullanım yerleri, zamanı vb. hakkında araştırma yapılmıştır. Kanaviçe işleme tekniği ile üretilmiş sanatsal ürünler incelenmiş ve çeşitli dekoratif tasarımlar üretilerek (geleneksel giysili bebekler ve tablo) alana ve sanata katkı sunulmaya çalışılmıştır. Ayrıca kanaviçe işleme sanatının gelecekte kullanım şekilleri ile ilgili öneriler sunulmuştur.

## YÖNTEM

Çalışmada kanaviçe işleme sanatı ile ilgili gelecekte planlanan çalışmalara yol göstermesi açısından betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma esnasında yazılı ve görsel kaynaklardan yararlanılmıştır. Çalışmanın giriş kısmında kanaviçe işleme sanatının; tanımı, kısa tarihi, kullanım alanları, önemi vb. değinilerek açıklamalar yapılmıştır. Bu bilgiler ışığında kanaviçe işleme tekniği ile çeşitli sanatsal çalışmalar uygulanmıştır.

## BULGULAR VE YORUM

Kanaviçe, tarihin en eski ve köklü işleme sanatlarından biridir. Çeşitli kullanım alanları olmakla beraber; iç ve dış mekân dekorlarda, giysiler ve tamamlayıcı parçalarında ve çeşitli süs eşyalarında kullanılmaktadır. “Kumaşlarını birbirine tutturmak, yama yapmak, çadır ya da evlerini süslemek, giyim-kuşamlarını anlamlandırmak, duygu ve düşüncelerine dil olmak gibi birçok özelliği bulunmaktadır” (Yılmaz, 2018:4). Farklı coğrafya ve kültürlerde değişik dekor ürünlerinde varlık göstermesine rağmen hangi coğrafyada olursa olsun işleme tekniği değişmemiştir.





a) Metal üzerine kanaviçe işleme  
(<https://www.kxmas.com>)



b) Kâğıt görünümlü plastik üzerine kanaviçe işleme (<https://tr.pinterest.com>)



c) Kova üzerine kanaviçe işleme  
(<https://tr.pinterest.com>)



d) Kâğıt görünümlü plastik üzerine kanaviçe işleme (<https://tr.pinterest.com>)

**Şekil 2.** Kanaviçe işleme tekniğinin çeşitli zeminlere uygulanması

Çalışmada kanaviçe işleme tekniği ile süslenen birçok sanatsal dekoratif ürün tespit edilmiştir. Günümüzde çeşitli kareli yüzeyler üzerine (ahşap, metal, kâğıt, plastik vb.) kanaviçe tekniği ile birçok dekorasyon ürünü (Şekil 2) yapılmaktadır. Bunlardan bazıları; bir hikâyeyi anlatan duvar halısı veya örtü, zevkleri yansıtan çeşitli bezemeler, çeyiz ürünleri, takı, giysi, çeşitli hediyelik eşyalar, sandalyeler, panolardır.



Şekil 3. Kim Salazar'ın Kanaviçe İşlemeleri  
(Gill. B.)

“Kanaviçe işleme tekniğini meditasyon amaçlı üreten sanatçı Kim; Ortaçağ ve Rönesans motiflerin yanı sıra anakronik, mitolojik, geometrik, bitki vb. figürleri de işlemelerinde kullanmaktadır” (Gill. B.). Şekildeki çalışmada soğuk ve sıcak renklerin ve bitki motiflerinin hâkim olduğu kanaviçe işlemeleri yüzeyi kaplayacak şekilde işlenmiş sanat eserlerinden biridir (Şekil 3).



Şekil 4. Marian Hanging, Mary Queen of Scots and Elizabeth Talbot, Countess of Shrewsbury, 1570 – 85, England. Museum no. T.29-1955. Victoria and Albert Museum, London. (Bates, 2022)

“İngiltere kraliçesi I. Elizabeth, Mary'yi taht için bir tehdit olarak değerlendirdi ve onu on sekiz yıl boyunca esir tuttu” ( <https://www.vam.ac.uk/articles/prison-embroideries-mary-queen-of-scots>). Şekil 4’de bulunan tablo İskoçya Kraliçesi Mary’in esaret altında tutulduğu yıllarda kanaviçe tekniği ile işlediği birçok tasarımdan oluşmaktadır. Bu tasarımların bütününe bakıldığında; yılan, balık, ağaç, kartal, kuş, güneş aslan, ateş, bitki, ejderha, tek boynuzlu at gibi mitolojik hayvan ve bitli motifleri görülmektedir. Bu çalışmalar ayrı ayrı çalışılmış olup yeşil renkli kadife kumaşın üzerine montelenmiş olarak tablolaştırıldığı düşünülmektedir.



Şekil 5. İskoç Kraliçesi Mary ve Shrewsbury Kontesi Elizabeth Tablosu (Şekil 4'ün parçası)  
(Phan, 2024)

Birçok sanatsal çalışmada olduğu gibi Mary'nin kanaviçe çalışmalarında çeşitli duygu ve düşünce çıkarımları bulunulabilir. Örneğin Şekil 4'deki kanaviçe işleminde mitolojik semboller yer almaktadır ve ateş üzerinde duran kartal figürü ön plana çıkmaktadır. Kartalın kanatları başında taca benzer başlık altın rengindedir. Mitolojik açıdan değerlendirildiğinde Kartalın ateş içerisinde altın kanatlarını açıp dik bir şekilde duruşu güçlülüğü ve ateşin Kartala zarar veremeyeceğini yansıtmaktadır. Başka bir açıdan da gücün sembolü olan Kartalın (iktidarın) ateşe düşebileceği (yanlış kararlara, yok olmaya vb.) şeklinde de değerlendirilebilir.



40x40 cm  
(Aslan, 2024)



45x40 cm  
(Yazar tarafından üretilmiştir)

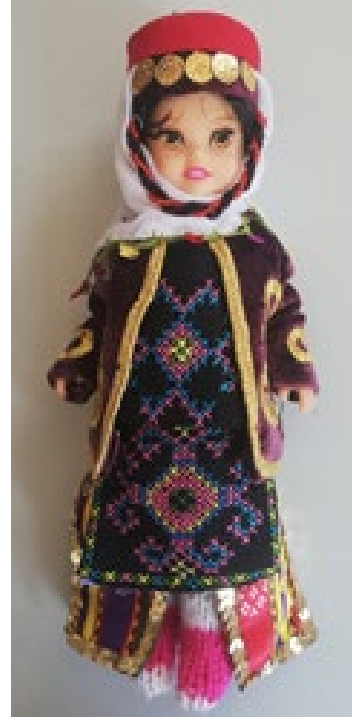
Şekil 6. Kanaviçe İşlemeli Tablolar

Sayılabilen (etamin) kumaş üzerine kanaviçe tekniği ile işlenmiş tablolar (Şekil 6) çalışmalarda Atatürk portresi ve kuş, bitki motifleri kullanılarak kanaviçe tekniği ile sayılabilen kumaş üzerine işlenerek üretilmiştir. Duvar süslemesinde kullanılan dekoratif ürünlerdir.

Geleneksel  
bebekler  
Kars  
Türkmen



15x6 cm



23x8 cm

giysili  
(Şekil 6)  
geleneksel

Şekil 6. Geleneksel giysili bebek çalışması  
(Yazar tarafından üretilmiştir)

giysilerinden esinlenilerek üretilmiş küçük boyutlu kültürel özellikli dekoratif çalışmalardır. Bebeklerin göğüs ve ön etek kısmında sayılabilen kumaş üzerine kanaviçe tekniği ile yöresel motifler işlenmiştir.

## SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Dünya sanatı içerisinde oldukça köklü bir geçmişe sahip geleneksel el sanatlarının önemli bir kolu olan kanaviçe işleme sanatı farklı coğrafyaların çeşitli kültürlerine yansımıştır. Geçmişten günümüze kültürel ifade ve değerler bazında farklı malzemelerin üzerine işlenen motifler değişiklik gösterse de kanaviçe, işleme tekniği açısından hiçbir zaman değişmemiştir. Bu teknikle işlenen binlerce; hikâye, duygu ve düşünce vb. aktarımı yansıtan çeşitli sanat eserleri ve dekoratif ürünler bulunmaktadır.

Teknoloji ve iletişim ağlarının gelişimi ile günümüzde beğeni algısı oldukça değişmiştir. Önceleri çoğunlukla genç kızların çeyizlerinde yoğun olarak yer alan kanaviçe işlemleri günümüz modern dünyasında işlevsellik açısından değişiklik göstermiştir ve çeşitli dekoratif ürünlere dönüşmeye başlamıştır.

Kanaviçe tekniği, genel olarak elle yapılan işleme sanatı olarak bilinmektedir. Fakat kanaviçe işleme tekniği ile günümüz beğenisine ve teknolojisine uygun şekilde birçok tasarım ürünü üretilebilir. Dikiş-nakış makinaları, 3 boyutlu yazıcılar, yapay zekâ gibi teknolojilerle farklı tasarımlar üretilebilir.

## KAYNAKÇA

Bates, J. (2022). İskoç Kraliçesi Mary'nin 16. yüzyıla ait işlemleri. <https://www.lynnnews.co.uk/news/embroidery-by-mary-queen-of-scots-is-retuned-to-west-norfo-9287193/>

Can, M. (2017). Anadolu Türk Kültüründe Kanaviçe. Motif Akademi Halkbilimi Dergisi, 10(20), 319-334.

- Gill, B. Pakistan Kanaviçe İşlemesi. (<https://www.selvedge.org/blogs/selvedge/kim-salazars-counted-thread-embroidery>). Erişim:2024.
- Horoz, H., & Taştepe, Ç. (2019). Geleneksel Türk El Sanatlarından Biri Olan Kanaviçenin Dünü, Bugünü, Yarını. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(37), 135-140. <https://doi.org/10.30794/pausbed.457445>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Cross-stitch>
- <https://tr.pinterest.com/pin/114560384263225618/>
- <https://tr.pinterest.com/pin/124341639686138404/>
- <https://tr.pinterest.com/pin/315814992636969720/>
- <https://www.britannica.com/art/cross-stitch-embroidery>
- <https://www.kxmas.com/products/cross-stitch-metal-cuff-handcrafted-bracelet-jewelry>
- <https://www.vam.ac.uk/articles/prison-embroideries-mary-queen-of-scots>
- Odabaşı, E., & Kandemir, M. (2018). Kanaviçe İğne Tekniğinin Günümüz Teknolojisinde Tasarım ve Uygulama Süreçleri. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 11(24), 435-447. <https://doi.org/10.12981/mahder.468538>
- Özdemir, M., & Odabaşı, E. (2018). Deri Yüzey Süslemede Kullanılan Dival İşi Tekniği İle Yapılmış Bazı Deri Ürünler. *Vocational Education*, 13(3), 32-51.
- Phan, P. (2024). İskoç Kraliçesi Mary ve Shrewsbury Kontesi Elizabeth Talbot. Victoria ve Albert Müzesi, Londra. (<https://www.hasta-standrews.com/scotland/2024/2/22/scottish-embroidery-through-the-times>)
- Sönmez, K. (2016). “Konya İli Bozkır İlçesinde Çeyiz Kültürü”, Uluslararası Sempozyum: Geçmişten Günümüze Bozkır, 6-8 Mayıs 2016, Konya. Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Yayınları: 9, Bildiriler Kitabı, s. 885-902.
- Turan Aslan, E. (2024). Atatürk temalı Kanaviçe İşlemeli Tablo. Kafkas Üniversitesi, Güzel Sanatlar MYO.
- Yılmaz, A. ( 2018). Giresun ve Çevresinde Bulunan Kanaviçe İşlemeleri (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

KÜLTÜREL MİRASLARIN SÜRDÜRÜLEBİLİR DEKORATİF ÜRÜN TASARIMLARINA  
YANSIMALARI: KARS

REFLECTIONS OF CULTURAL HERITAGES ON SUSTAINABLE DECORATIVE PRODUCT  
DESIGNS: KARS

**Dr. Öğretim Üyesi Emine ERDOĞAN**

Kafkas Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi

**ÖZET**

Doğu Anadolu Bölgesinin kadim şehirlerinden biri olan Kars bulunduğu konum itibariyle köklü bir tarihi geçmişe sahiptir. Kars, yüzyıllardır önemli ticaret güzergâhlarının hem merkezi hem de geçiş noktası olmuştur. Bundan dolayı birçok medeniyetin izlerini bağrında taşıyan önemli kültür şehirlerimizdendir. Toplumların kültürel miraslarını ve benliğini yansıtan öğelerden bir tanesi olan dekoratif ürünler geçmişten günümüze taşıyıcı araç unsuru olarak süregelmektedir. Tüketimin ve teknolojik gelişmelerin hızlı olduğu günümüz modern dünyasında toplumun beğeni algısı da hızlı bir şekilde değiştiği için birçok kültürel mirasımız yok olmuş veya yok olmanın eşiğine gelmiştir. Çalışmanın amacı Kars İli dekoratif ürünlerinde sürdürülebilirliğin sağlanması için kullanılan tasarımları irdelemek, kültürel miraslarının gelecek nesillere aktarılması, yaşatılması, tanıtılması var olanların korunmasıdır. Bu nedenle araştırmaya konu olan Kars ilinde unutulmaya yüz tutmuş soyut ve somut kültürel mirasların mevcut durumu ve dekoratif ürünlere yansımaları araştırılmıştır. Bununla birlikte günümüz beğenisine uygun şekilde üretilmiş sürdürülebilir dekoratif ürün tasarımları incelenmiştir.

Araştırma esnasında literatür taramaları, alan araştırması, görüşmeler yapılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmış olup, bulgularında; takı, başlık, keçe, çanta, ahşap süsleme, geleneksel giysili bebekler, halı-kilim, magnet, resim, heykel, obsidyen, kaligrafi, hat sanatı, seramik, deri süsleme, iğne oyası, ebru, yatak-yorgancılık, çeşitli nakış işlemleri gibi geleneksel el sanatları dekoratif ürün çalışmaları tespit edilmiştir.

Çalışmanın amacı çerçevesinde geleneksel giysili bebek, ahşap yakma sanatı, geleneksel giysili bebek tasarımları gibi dekoratif ürün niteliğinde sanatsal çalışmalar üretilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** El sanatı, Dekoratif ürünler, Sürdürülebilirlik, Kars.

**ABSTRACT**

Kars, one of the ancient cities of the Eastern Anatolia Region, has a deep-rooted historical past due to its location. Kars has been both the center and the transit point of important trade routes for centuries. For this reason, it is one of our important cultural cities that carries the traces of many civilizations.

Decorative products, which are one of the elements that reflect the cultural heritage and identity of societies, continue as carrier elements from past to present. In today's modern world, where consumption and technological developments are rapid, many of our cultural heritage have disappeared or are on the verge of extinction, as society's perception of taste changes rapidly. The aim of the study is to examine the designs used in the decorative products of Kars Province, to transfer their cultural heritage to future generations, to keep them alive and to promote them, and to protect the existing ones.

For this reason, the current situation of the forgotten intangible and concrete cultural heritages in Kars province, which is the subject of the research, and their reflections on decorative products were investigated. In addition, sustainable decorative product designs produced in accordance with today's tastes were examined.

During the research, literature reviews, field research and interviews were conducted. Qualitative research methods were used in the study, and in its findings; jewelry, headgear, felt, bags, wooden ornaments, dolls in traditional clothes, carpets-rugs, magnets, paintings, sculptures, obsidian, calligraphy, ceramics, leather ornaments, needle lace, marbling, bed-quilting, various embroidery works. Traditional handicraft decorative product works were identified. Within the scope of the aim of the study, artistic works such as dolls in traditional clothes, wood burning art, and doll designs in traditional clothes were produced to ensure sustainability.

**Key Words:** Handcraft, Decorative Products, Sustainability, Kars.

## GİRİŞ

Kars “Divan-ı Lügat it Türk’te Kars deve veya koyun yününden yapılan elbise, şal kuşak dokuma anlamındadır” (<https://kars.ktb.gov.tr/TR-54854/tarihce.html>). Doğu Anadolu Bölgesi’nin kuzeydoğusunda yer alan ve kapı şehri olarak bilinen Kars, geçmişten günümüze önemli ticaret yollarına sahiptir. “Günümüzden 15 bin yıl önce Kars’ta ilk yerleşimlerle başlayan ve binlerce yıllık süreçte değişik medeniyetlerin birikimiyle oluşan zengin kültür varlıkları Kars’ı özel ve önemli bir şehir haline getirmiştir” (Kars Müzesi Envanteri, 2019). İl’de örenyeri, anıt, abide, kalıntı, mimari, şehitlik, gibi korunması gereken birçok tarihi, kentsel ve arkeolojik yapı bulunmaktadır. Bunların yanında yöre insanının el emeği göz nuruyla ürettiği ve kültürel taşıyıcı özelliği taşıyan birçok kültürel miras günümüz beğenisine uygun olacak şekilde dekoratif ürünlerle yaşatılmaya çalışılmaktadır.

“Kültürel Mirasın temelinde, bu zenginliği yaratan ve geliştiren yaşama kültürleri, insani davranışlar, akıl ve düşünce zenginliği ile toplumsal yaşamın tarihsel yasalarını oluşturan gelenekler, müzik, eğlence, beslenme, giyim, dil ve yazı, folklor, yöresel mekân kültürleri ve UNESCO’nun da; “insanlığa ait sözlü ve somut olmayan miras” olarak vurguladığı toplumsal tarihin tüm anı değerleri ile inanç ve sosyal ilişkiler çeşitliliği vardır” (Yılmaz, 2008: 8)

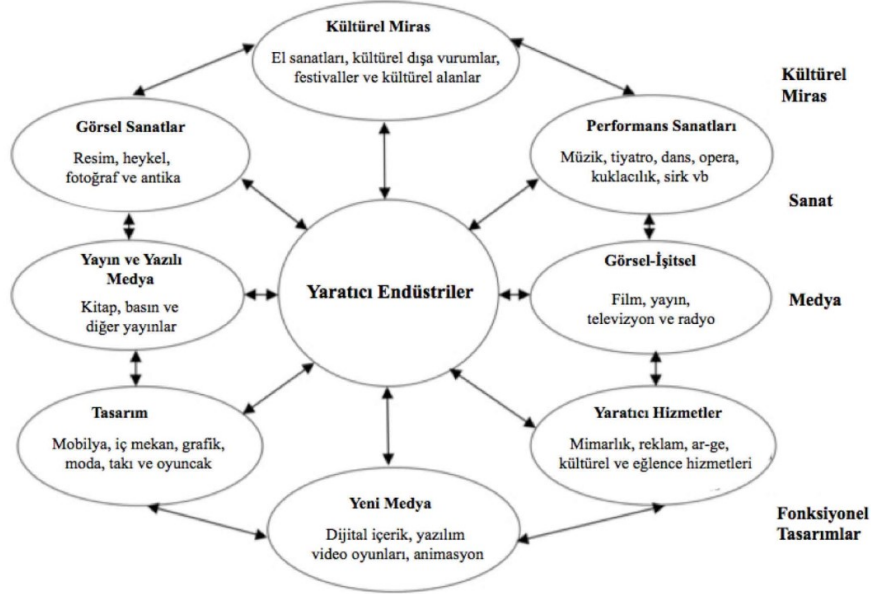
“Sürdürülebilirlik kavramı birçok alanda ele alınmakta ve anlamı kullanıldığı alana göre değişiklik göstermektedir” (Ersan, 2021: 682). “Sürdürülebilirlik devamlılık anlamını taşıdığı için, tasarım açısından değerlendirildiğinde uzun süreli kullanılabilme ve kullanım ömrünü tamamladıktan sonra doğal döngüde kendine yer edinebilme hatta başka üretimlere kaynak olabilme özelliğini taşıması gerekmektedir” (Oduncu, 2020: 484). Aynı zamanda sürdürülebilirlik, “yapıların birbirleri ile etkileşim halinde, birbirlerini tamamlar ve tanımlar nitelikteki ekolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel boyutları ile tanımlanması gerektiğini savunmakta ve yaşanabilir çevrelerin oluşturulabilmesi için fiziksel, ekonomik, ekolojik, kültürel ve sosyal sistemlerin yeniden yapılanmasını gerektirmektedir” (Er ve Kara, 2019:758).

Kültürel miras, “bir kültürün, geleneksel üretim metotları, yaşam tarzı, gelenekler veya ibadet biçimleri gibi soyut veya mimari, arkeolojik alanlar, el sanatları, giysiler ve yemekler gibi somut unsurları, yaratıcıları hakkında bilgi verir. Hepsi bir bütün olarak, ait olduğu toplumun geçmiş ve şu an yaşayan nesillerinin özelliklerini anlatır” (Bahçe, 2009:3). Öksüz ve Taş (2017) kültürel miras ile ilgili şu şekilde açıklamalar yapmıştır:

UNESCO, ICOMOS ve benzeri uluslararası kurumlar tarafında hazırlanan sözleşmelerde ve uluslararası hukuk metinlerinde kültürel miras kavramı somut kültürel miras, somut olmayan kültürel miras, sualtı kültürel mirası, doğal miras olarak kategorize edilmiştir. Somut kültürel miras taşınabilir ve taşınmaz kültürel miras olarak ayrılmaktadır. Taşınır kültürel miras tablolar, heykeller, sikkeler, el yazmaları, arkeolojik eserleri, taşınmaz kültürel miras, anıtları, arkeolojik sitleri, tarihi kent dokuları gibi yapı topluluklarını, Sualtı kültürel mirası batıkları, sualtı kalıntıları ve kentlerini, somut olmayan kültürel miras sözlü gelenekleri, gösteri sanatlarını, ritüelleri, doğal miras kültürel boyutu olan doğal sitleri, kültürel peyzajları, fiziki, biyolojik ve jeolojik formasyonları kapsar. (ÖKSÜZ ve TAŞ, 2017: 60).

Toplumun değerleri “kültürel kimliği, sosyal etkileşim ve sosyal ağları, kültürel çeşitliliği ve yerel kültürü şekillendirmektedir. Bu şekillenme sonucunda miras değerleri oluşmaktadır. Buna göre, miras değerleri topluluğun içinden çıkan, toplulukla gelişen ve değişen değerler bütünüdür” (Başdoğan, 2022:1217). Bu değerlerin sürdürülebilirliği ancak kültürel mirasların korunması ile mümkündür.

Dekoratif ürün; dekorasyonu yapılacak öğeleri veya ortamı daha çekici hale getirebilmek için kullanılan süsleme veya aksesuarlardır. Örneğin iç ve dış mekan dekoratif ürünlerde; duvar süslemeleri, biblo, ahşap, makrome, kilim, halı, koltuk, ev tekstili gibi ürünler kullanılırken, giysi ve giysi aksesuarlarında; küpe, kolye, yüzük, broş, çanta takı, işleme, şapka vb. kullanılır. Kültürel miraslarımızın bu gibi dekoratif örneklere yansması binlerce yıl öncelerine dayanmaktadır. Geçmişten günümüze Müzelerde örneğine rastladığımız dekoratif ürünlerin bir çoğu özellikle de giysi ve süslemeleri doğa koşullarına dayanıksız olduğundan dolayı günümüze kadar gelememektedir.



**Görsel 1.** Yaratıcı Endüstriler ile kültürel miras arasındaki etkileşim  
(<https://yapidergisi.com>)

Birçok dekoratif ürüne yansıyan kültürel miraslarımız, ekonomik ve sosyal kalkınma açısından değerlendirildiğinde önemli bir gelir kaynağıdır. Şöyle ki kültürel miras, “kültürü kuşaktan kuşağa aktarmayı sağlayarak, bugün söz konusu olan kültürel kimliğin geleceğe taşınması ve süreklilik kazanması bağlamında sürdürülebilir kalkınmayı da desteklemektedir” (Doran,T., 2019:14). Görsel 1.’de görüldüğü üzere “yaratıcı endüstriler”in önemli bir öğesi olan “kültürel miras” birçok alanda kullanılmakta veya ilham kaynağı olarak çeşitli dekoratif ürünlerde kullanılmaktadır. Örneğin; resim, heykel, fotoğraf, kukla, mobilya, moda, takı (Şekil 1) gibi öğeler en sık rastladığımız sürdürülebilir dekoratif ürünlerdendir. Bu bağlamda bu örnekler kültürel mirasların sürdürülebilir dekoratif ürünlere yansımaları olarak değerlendirilebilmektedir.

Nesiller boyunca toplumdaki topluma aktarılacak günümüze kadar ulaşabilmiş birçok el sanatımız bulunmaktadır. Fakat hızlı gelişen teknoloji ve buna bağlı olarak değişen talepler ve zevkler hayatımızın birçok yerinde farklılaşmaya yol açmıştır. Bu durum kültürel sürdürülebilirliği oldukça zorlaştırmakta ve yok olmaya mahkum etmektedir. Günümüzde el sanatlarının sürdürülebilirliği, kültürel miras olarak önem arz eden ve tartışılan konuların başında gelmektedir ve kültürel mirasların sürdürülebilir hale getirilmesinde dekoratif ürünlerin önemli bir yeri vardır.

Günümüzde cazibe merkezlerinden biri olan Kars’ta; şehir içi ve dışı tarihi yapılar, arkeolojik alanlar, gelenek-görenekler, Kafkas halk oyunları ve giysileri, çeşitli el sanatları gibi birçok kültürel miras niteliğinde öğe bulunmaktadır. Çalışma ile Kars ilinde görülen kültürel miraslarının korunması, yaşatılması, bu mirasların dekoratif ürünler ile sürdürülebilir açıdan uygulanması hedeflenmiştir. Bu bağlamda Kars ilinde bulunan kültürel mirasların sürdürülebilir dekoratif ürünlere yansımaları araştırılıp, bu araştırmalar ışığında özgün tasarımlar yapılarak sürdürülebilirliğe katkı sunulmuştur.

## ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Kars tarihi geçmişi çok eskilere dayanan bir şehir olmasından dolayı soyut ve somut bir çok kültürel çeşitliliğe sahip bir ilimizdir. Çalışma ile günümüzde üretilen sürdürülebilir dekoratif ürünler



incelenemiştir. Bu incelemeler ile kültürel miraslarının gelecek nesillere aktarılması, yaşatılması, tanıtılması ve var olanların korunması amaçlanmıştır.

Kültürel miraslar ait olduğu toplumun; kültürünü, kimliğini, tarihini, zanaatını, zevklerini, sosyo-ekonomik yapısını, soyut veya somut değerlerini yansıtmaktadır. Kars ilinde bu değerlerin tespit edilip günümüz ve gelecek nesillerin de haberdar edilmesi oldukça önem arz etmektedir. Nesiller boyunca aktarılacak günümüze kadar varlığını sürdüren kültürel mirasların gelecek nesillere aktarılması ve yaşatılmasını bir görev olarak bilmeliyiz.

### ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmada Kars ilinde bulunan kültürel mirasların sürdürülebilir dekoratif ürünlere yansımaları araştırılmıştır. Kars İlinde görülen sürdürülebilir dekoratif ürünlerinde kullanılan kültürel miras niteliğindeki öğelerin kullanım şekilleri ve üretim yöntemleri incelenmiştir. Bu ürünler görüşme, literatür ve alan araştırmalarıyla desteklenmiştir. Elde edilen veriler görsel ve yazılı olarak açıklanmaya ve değerlendirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca incelenen veriler ışığında Kars'ın kültürel miraslarını yansıtan özgün dekoratif ürünler tasarlanmıştır. Bu tasarımlara, çalışmanın bulgular bölümünde yer verilmiştir.

### BULGULAR

Kültürel miraslardan biri olan ve UNESCO Dünya Miras Listesi'nde yer alan Ani Örenyeri, "Erken Demir Çağ'ından 16. yüzyıla kadar yerleşimin sürekli olduğu, Orta Çağ'ın şehircilik, mimarlık ve sanat açısından gelişiminin tüm zenginlik ve çeşitliliğinin bir arada görüldüğü çok kültürlü bir İpek Yolu yerleşimidir" (<https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-162856/ani-arkeolojik-alani-kars.html>). Bundan dolayı hediyelik eşya mağazalarında, farklı iç ve dış mekanlarda özellikle Ani Örenyerinde bulunan yapılar; tablo, biblo, mağnet, anahtarlık gibi dekoratif ürünler olarak yer almaktadır. Yine benzer dekoratif ürünlerde yer alan yapılar; Hasan Harakani türbesi, Kars Kalesi, Havariler Klisesi, Sarıkamış Katerina Köşkü, Kars Harp Tarihi Müzesi (Kanlı tabya) vb. yer almaktadır.

Kars, coğrafi yapısından dolayı kışları soğuk yazları serin ve yağışlı geçen bir ilimizdir. Kışlarının çetin ve soğuk olmasından dolayı yünlü giysiler, yatak, yastık, yorgan gibi ürünler yöre kadınları tarafından kullanılmaktadır. Özellikle yatak, yorgan, yastık yüzeyinde kullanılan dekoratif süslemeler ve işlemler yöre insanının zanaatını ve zevklerini yansıtır niteliktedir. Bu yüzey süslemelerinde genellikle bahar mevsiminde açmaya başlayan ve yaz boyunca varlığını koruyan yüzlerce çeşit bitki örtüsünü yansıtan renkler, çiçek motifleri görülmektedir. Tavuz kuşu, kaz gibi hayvan motiflerinin de görüldüğü yorganlar halen çeyizlerin en önemli parçaları olarak el emeği göz nuruyla üretilmektedir.

**Gümüş Kemer:** Kültürel zenginliklerimizin bir parçası olan gümüş kemerler Kars ilinde kullanılabilirliğini devam ettiren önemli giysi dekoratif ürünlerindedir. Genelde 840 ayar olan gümüş kemerler yaklaşık 200 yıllık bir geleneğe sahiptir. Döküm halinde elde edilen gümüş parçalar; zımpara, cila, kaynak, savat, astarlama gibi teknikler kullanılarak kemer oluşturulmaktadır.

Eski zamanlarda evlenen genç kızlara düğünlerde takılan ve giysi üzerinde sürekli kullanılan bir parça iken günümüzde özel günlerde kullanılan dekoratif öge haline dönüşmüştür. Kars ilinde halen gümüş kemer üretimi ve tadilatı yapan esnaf bulunmaktadır. Giysi üzerine kullanılmasının yanı sıra özel yöresel mekan ve evlerde duvarlarda veya camekanlarda dekor ürünü olarak kullanılmaya devam etmektedir.



Görsel 2. Gümüş Kemer üretimi ve tamirati (Altınok, 2023)

**Eğer Yapımı:** Kars ilinde at biniciliğinin günümüzde günlük hayatta devam etmektedir ve hatta özel günlerde ata sporu olan cirir oyunları düzenlenmektedir. Atın önemli aksesuarlarından biri olan koşum

takımları usta eller tarafından üretilmektedir. Günümüzde Kars merkezde 3 adet at koşum takımı yapan yer bulunmaktadır. Bunlardan en eski geçmişe sahip olan Cenk Saraciye (Saraçlar) adlı işletme, 1960'da kurulan işletme o günden buyana üretime devam etmektedir. 97 yaşında olan Kamber Çalışkan ve 53 yaşındaki oğlu Cenk Çalışkan (Görsel 3 ) ile ayakta tutulmaya çalışmaktadır.



**Görsel 3.** Sol :Cenk Çalışkan, Sağ; Kamber Çalışkan

Çerkez Eğeri de denilen çeşitli at eğerleri el emeği ve göz nuru ile bu işletmede üretilmektedir. Kars'ın en önemli geçim kaynaklarından biri olan hayvancılık olmasına rağmen deri işletmeciliği bulunmamaktadır. Bu yüzden orijinal deriyi hazır olarak temin etmektedir. Eğerin altında kullanılan gürgen eğme ağaçlar ve keçe yine hazır olarak temin edilmektedir. Eğerin en üst kısmına gelen deri çeşitli kalıplar ile kesilerek dikimi yapılmaktadır. Keçe (bel altı, eğer keçesi, eğer pedi, belleme) ise atın sırt kısmı zarar görmesi ve at üstünden kaymaması için eğerin en alt kısmına yerleştirilmektedir. Keçenin bir yüzüne dekoratif ve sağlamlaştırma amaçlı el veya makinesi dikişi yapılmaktadır. Bu işlemler bittiğinde çeşitli tamamlayıcı unsurlar ile birleştirilerek koşum takımlarına dönüştürülmektedir. Bunlar: boyun halatı, kemerler, zincirler ve boncuklu süslemelerden oluşmaktadır (Çalışkan, 2004).

Kamber Çalışkan'ın ömrü bu meslekle geçmiş ve çok yaşlı olmasına rağmen işletmesinin başında durmakta ve bu kültürü oğluyla birlikte sürdürmeye çalışmaktadır. Ayrıca işletmede atık olarak kalan deri parçaları oğlu Cenk Çalışkan tarafından çeşitli dekoratif ürünlere dönüştürülerek sürdürülebilirliğe katkı sunmaktadır. Deri, keçe ve ahşabın birleştirilmesiyle oluşturulan eğerler ata koşum takımlarının yanında çeşitli mekan tasarımlarında da (ev, iş yeri vb.) dekoratif ürün olarak kullanılmaktadır.



Görsel 4. Çalışkan, 2024

**Süt Makinası, Kazan Üretimi ve Tamiri:** Kars ilinin süt üretimi ve süt ürünleri önemli geçim kaynaklarından. Birçok şeyin artık teknoloji ile üretildiği günümüzde süt kazanları ve parçaları el emeği göz nuru ile Ladikarslı Celal Usta adlı işletmede 75 yaşındaki Celal Elik ve kardeşi tarafından üretilmektedir. Celal Elik “1970 den buyana işletmenin faaliyette ve baba mesleği olduğunu, kendisinin bildi bileli bu işletmede çalıştığını, cereyanlı (elektrikli) ve cereyansız (elektriksiz) bu makineleri ve parçalarını ürettiğini, kış boyunca üretim yapıp sadece yazın satış yaptığını, süt kazanının yanında torna, tabaklama gibi işleri de faal olarak sürdürdüğünü” (Elik, 2024) belirtmiştir.



Görsel 5. Süt Makinası ve Kazanı Üretimi (Muharrem Elik,2024)

Günümüzde daha teknolojik süt makineleri bulunmasına ve kullanılmasına rağmen yerel ürünler de az da olsa varlığını sürdürmeye çalışmaktadır. Kars'ın çeşitli turistik mekanlarında dekorasyon ürünü

olarak da kullanılan elle çevirmeli süt makinaları ve kazanları kültürün tanıtılması ve sürdürülebilmesine katkı sunmaya devam etmektedir.

**Ahşap ve Ahşap Yakma Sanatı:** Ahşap yakma, hammaddesi ahşap olan yüzeylere yakma işlemi uygulanarak yapılan çizim sanatıdır. Lazer, elle, çizim vb. yöntemlerle ahşaba işlenmektedir. Kars ilinde özellikle tarihi mekanlar yakma tekniği ile çeşitli ahşap zeminlere işlenmektedir. Bu ahşap zeminlerden bazıları; magnet, kutu tasarımı, defter kapağı, albüm, anahtarlık, saat vb.'dir. Yavuz Güney, ahşap çalışmalarının hammaddesini fütüvvet ağacından elde etmektedir. Ahşap üzerine dekoratif ürünler üreten ve satışa sunan Yavuz Güney, yıllardır bu sanatı icra etmektedir ve Kars'ın tarihi ve turistik güzelliklerini yakma tekniği ile ahşaba işlemektedir (Görsel6).



**Görsel 6. Dekoratif Ahşap Görselleri**

a) Ahşap yakma tekniğiyle üretilmiş anahtarlıklar (Güney,2024), b) Doğunun Taş Evleri, Selim/Kars (<https://images.app.goo.gl>), c) Kafkas taslak çizimi üzerine yazar tarafından yakma tekniği uygulanmıştır.

Kars İli içerisinde eskilerde kullanılan birçok ahşap malzeme (yaba, yayık, dirgen, kağrı, beşik, dokuma tezgahı vb.) günümüzde dekoratif ürün olarak çeşitli mekanlarda kullanılmaktadır ve kültürel sürdürülebilirlik günümüz beğenisine uygun müze formatında teşhir edilmektedir. Kars'ın sevilen esnafarında olan Hüseyin Bağ'ın (Görsel 7) iş yerinde sergilediği ata-dede tarım malzemeleri minyatür boyutlarda üretilip sürdürülebilirliğe dekoratif ürün olarak katkı sunmaya devam etmektedir.



**Görsel 7. Çeşitli el sanatları (Bağ, 2024)**

**Halı ve Kilim Dokumacılığı:** Dokumacılık toplumların; zanaatını, duygularını, inanışlarını, sanatını vb. yansıtan en önemli kültür ürünlerinden biridir. Dokumalarda bulunan “kompozisyonlarındaki renk ve yansırıyla dokuyucusunun yüreğini yansıtırken aynı zamanda Türklerin asırlardır sürdürdüğü varoluş mücadelesinin en canlı örneği olma özelliğini de sürdürmektedir” (Sağ, 2012:116).



**Görsel 8:** Kars, kültürel sürdürülebilirlik dokuma çalışmaları  
(Kars Kadın Kalkındırma Kooperatifi, 2024)

Dokuma, çeşitli elyafların kullanımı ile elde edilen iplerin ürüne dönüştürülme sürecidir. Geçmişte el emeği göz nuruyla üretilen dokumacılık günümüzde teknolojinin gelişmesi daha hızlı ve seri üretilmektedir. Kars ilinde hayvancılık ön planda olan illerimizden biridir ve dokumacılıkta özellikle yün kullanılmaktadır. İl’de dokumacılık neredeyse yok olmanın eşiğindedir ve dokumacılık çeşitli kurum ve kuruluşlarca desteklenmektedir. Özellikle bu kültürün sürdürülebilirliği ve unutulmaması için çeşitli boyutlarda dekoratif üretimler yapılmaktadır.

**Obsidyen:** Obsidyen Kars yer altı kaynaklarından biridir ve lavların hızlı bir şekilde soğumasıyla meydana gelen volkanik bir taştır. Obsidyen binlerce ya da milyonlarca yıl sonra çeşitli renklere dönüşebilmektedir. Kars’da çoğunlukla siyah rengi yer almaktadır ve çok az da olsa kahverengi ve yeşil bulunmaktadır. Karsın kültürünü yansıtan öğeler (tarihi, doğası, inanışları vb. ) bu taşlara işlenerek kültürün devamlılığına katkı sunmaktadır (Görsel 9).



**Görsel 9.** Kars Obsidyen İşleme (<https://www.aa.com.tr>)

**Geleneksel Giysili Bebek Üretimi:** Kars giysi kültürü açısından oldukça çeşitliliğe sahip illerimizden biridir. Kafkas, Osmanlı, Türkmen vb. tarzda giysi çeşitleri bulunmaktadır ve yok olmanın eşiğinde olan Kars geleneksel giysilerin sürdürülebilirliği için turistik, tarihi ve kültür ürünü olan bebekler üretilmektedir (Görsel 10).



**Görsel 10.** Kars Geleneksel Giysili Bebekler (Yazar tarafından üretilmiştir)

## SONUÇ

Geçmişinin kültürel köprülerinden biri olan geleneksel el sanatları yaşanmışlıkların günümüze yansımalarıdır.

Savaş, göç, ticaret gibi etkenlerden dolayı birçok kültürün beşiği ya da geçiş noktası haline gelmiş olan Kars çeşitli kültürel miraslara sahip illerimizden bir tanesidir.

Kültürel mirasların sürdürülebilir dekoratif ürün ilişkisi incelendiği bu çalışma, kültürel miraslarımıza sahip çıkılmasının yanında korunması, yaşatılması ve gelecek nesillere aktarılması hususunda örnek

teşkil edeceği düşünülmektedir. Bu kapsamda kültürel mirasa sahip çıkılmasının yanı sıra geliştirilerek süreklilik kazanması gerekmektedir.

Kars'ın kültürel miraslarını yansıtan dekoratif ürünler; tanıtıcı, aktarıcı turistik ürün olarak da iş kolu niteliği taşımaktadır. Yöre halkı Kars'ın kültürünü yansıtan öğeleri çeşitli yöntemlerle günümüz beğenisine uygun şekilde tasarlayarak aile geçimlerine katkı sağlamaktadırlar.

Kültürel miraslarımız insanlık için binlerce yıllık birikimlerdir ve günümüzün, geleceğimizin esin kaynağıdır. Bu kazanımları ait oldukları çevreyle birlikte korumalı ve çağdaş dünyada yok olup gitmelerine müsaade etmemeliyiz.

Kültürel miras kapsamındaki el sanatı ürünlerinin sürdürülebilir olması için en temel gerekliliklerden birisi toplumsal farkındalığı sağlamaktır. Sahip olduğumuz kültürel değerlerin korunması, yerel faaliyetlerin artırılması, kamu/özel kurum ve kuruluşların destekleri ile kültürel mirasların ömrünün uzatılmasında önemli rol oynayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

Altınok, B. (2023). Kafkas Haber Ajansı. Erişim: [https://www.instagram.com/kafkashaberajansi/reel/Cxn7\\_Ynoxaj/](https://www.instagram.com/kafkashaberajansi/reel/Cxn7_Ynoxaj/)

Bağ, H. (2024). Kars Geleneksel Dekoratif Tarım Aletleri.

Bahçe, S. A. (2009). Kırsal gelişimde kültür (mirası) turizmi modeli. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 25: 1-12.

Başdoğan D. G. (2022). Kültürel Mirasın Korunması İçin Sürdürülebilir Miras Yönetimi: Türkiye Örneği, Kent Akademisi Dergisi, 15(3):1204-1222. <https://doi.org/10.35674/kent.1063306>

Cenk Çalışkan ve Kamber Çalışkan, Roportaj, 28.03. 2024.

Doğunun Taş Evleri, Selim/Kars. Erişim:<https://images.app.goo.gl/ycgrVF83M5CWjRxTA>

Doran Taş, Y., Edirne Erdinç, J. Kültürel Mirasın Korunmasını Yaratıcılık Arabulucusunda Yeniden Düşünmek. <https://yapidergisi.com/kulturel-mirasin-korunmasini-yaraticilik-arabulucugunda-yeniden-dusunmek/>

Doran, Taş, Y. (2019). Kültürel küreselleşme ekseninde, sürdürülebilir kalkınma adına kültürel mirasın korunması ve yaratıcı endüstriler ile etkileşimi üzerine bir inceleme ve Kasımpaşa Un Fabrikası için model önerisi. Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.

Er, Birnaz ve Sezin Kara. "Somut Olmayan Kültürel Miras Kapsamındaki El Sanatları Ürünlerinde Sürdürülebilirlik". ulakbilge, 42 (2019 Kasım): s. 755-763. doi: 10.7816/ulakbilge-07-42-01

Ersan, M. (2021). Ambalaj Tasarımında Sürdürülebilir Bir Alternatif Olarak İleri Dönüşüm. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum, 10(30), 679-692.

Güney, Y. 2024. Kars Ahşap Dünyası. Ropörtaj. 04.03.2021

<https://kars.ktb.gov.tr/TR-54854/tarihce.html> Erişim: 12.03.2024

<https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-162856/ani-arkeolojik-alani-kars.html> Erişim: 24.01.2024

Kafkas taslak çizimi Erişim: <https://images.app.goo.gl/KGyxewSKQvnJHNo9>

Kars Arkeoloji ve Etnografya Müzesi Envanter Kayıtları, 2019.

Kars, Kültürel Sürdürülebilirlik Çalışmaları. (2024). Kars Kadın Kalkındırma Kooperatifi.

Muharrem Elik, Roportaj, 28.03. 2024.

Nas, E. (2022). Ürün Tasarımında Kültürel Sürdürülebilirlik ve Özgün Değer. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(ÖZEL SAYI), 81-99. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.1190378>

Oduncu, S. (2020). Grafik Tasarımın Sürdürülebilirlik İçerisindeki Rolü ve Bioposter Tasarımı. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 9(67), 481-496 .

Öksüz K, G., TAŞ, M. (2017). Sürdürülebilir Kültürel Miras Yönetimi. *Yalvaç Akademi Dergisi*, 2(1), 58-67.

Sağ, M. (2012). Bir Sembol Olarak “Kilim”. *Arış Dergisi*(8), 116-121. <https://doi.org/10.34242/akmbaris.2019.42>

Kars Obsidyen. (2024). <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/volkanik-cam-obsidyen-kadinlarin-elinde-hayat-buluyor/2776673>

Yılmaz, Ş. S.(2008).Geçmişten Geleceğe Yerel Kimlik. *Tarihi Kentler Birliği Dergisi*. Sayı 16, İstanbul.



DİJİTAL SİNEMA ÇAĞINDA AĞ ANLATISI ETKİSİNDE “GÜZEL GÜNLER  
GÖRECEĞİZ” FİLMİ ANALİZİ

ANALYSIS OF THE MOVIE “WE WILL SEE BEAUTIFUL DAYS” IN THE EFFECT OF  
NETWORK NARRATIVE IN THE AGE OF DIGITAL CINEMA

Erdem İS

Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-1791-3112>

**ÖZET**

Dijitalleşme ile birlikte günümüz iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, toplumların bilgi edinimi ve iletişim alanlarındaki olanaklarının değişime uğramasına neden olmaktadır. İletişim teknolojilerindeki bu yeni değişim ve dönüşüm ile birlikte yeni bir toplumsal yapı ortaya çıkmaktadır. Yeni toplumsal yapının ortaya çıkmasında, iletişim alanında yaşanan gelişmelerde ki hızlı ileti akışı ve ağ teknolojilerinin gelişimi temeli olarak görülmektedir. Castells, ise bu yeni toplumsal yapının ağların ve ağ politikalarının hızlanmasıyla oluştuğunu belirterek 20. Yüzyılın ortalarından sonra oluşmaya başlayan yeni toplum yapısını “ağ toplumu” olarak nitelendirmektedir. Castells’in ‘ağ toplumu’ kavramı söz konusu yeni toplum yapısında, somut olmayan yeni sosyal ağ alanlarının ve yapısının oluştuğunu belirtmektedir. Bu yeni süreç ile birlikte üretim, dağıtım, tüketim, iktidar, sosyal, ekonomik ve kültürel alanlarda ciddi değişiklikler söz konusu olmaktadır. Öyle ki ağlar mantığının değişikliklerinin yaşandığı alanlardan biri de sinema sektörü olarak görülmektedir. Özellikle toplum içerisinde “ağ toplumu” kavramını sanatsal açıdan ifade edebilecek ve küresel alanda yaygınlaşmasını sağlayabilecek yegâne sanat alanı sinemadır. Sinema alanında ise ağ toplumu kavramının sanatsal ifade biçimi “ağ anlatısı” olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu sinemada ağ anlatısı “ayrı yerlerde yaşayan fakat öykü çizgileri birbiri ile kesişen birden fazla kahramanı anlatan film anlatıları” olarak açıklanmaktadır. Ağ anlatısı kavramı ile ağ toplumu kavramının aynı döneme denk gelmesi bir tesadüf olarak görülmektedir. Bu çalışmanın amacı ağ anlatısının ağ toplumu ve sinema alanı ile ilişkisini açıklamaktır. Çalışmada 2011 yapımı Güzel Günler Göreceğiz filmi ağ anlatısı kavramı çerçevesinde çözümlenmiştir. Sözü edilen filmin çözümlenmesinde anlatı çözümlenmelerinde kullanılan öykü/olay örgüsünden yola çıkılarak ağ anlatısı kavramı çevresinde incelenen bir çözümleme yöntemi kullanılmıştır. Bu bakımdan Güzel Günler Göreceğiz (2011) filminde beş farklı karakterin İstanbul’da kesişen hikayelerinin ağ anlatısının temsil edildiği bir olay örgüsü çerçevesinde inşa edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağ Anlatı, Ağ Toplumu, Sinema, Dijitalleşme, Anlatı

**ABSTRACT**

The developments in today's communication technologies, together with digitalization, have led to a change in the possibilities of societies in the fields of information acquisition and communication. With this new change and transformation in communication technologies, a new social structure is emerging. The rapid flow of messages and the development of network technologies in the field of communication are seen as the basis for the emergence of a new social structure. Castells, stating that this new social structure is formed by the acceleration of networks and network politics, characterizes the new social structure that started to form after the mid-20th century as “network society”. Castells' concept of 'network society' states that in this new social structure, new intangible social network areas and structure are formed. With this new process, there are serious changes in production, distribution, consumption, power, social, economic and cultural fields. In fact, one of the areas where the changes in the logic of networks are experienced is the cinema sector. Cinema is the only field of art that can express the concept of “network society” in artistic terms and make it widespread in the global arena. In the field of cinema, the artistic expression of the concept of network society is the “network

narrative”. In the cinema in question, network narrative is explained as “film narratives that tell the story of multiple protagonists who live in separate places but whose story lines intersect with each other”. It is not a coincidence that the concept of network narrative and the concept of network society coincide with the same period. This study aims to explain the relationship between network narrative and network society and the field of cinema. In the study, the 2011 film *Güzel Günler Göreceğiz* (We Will See Beautiful Days) is analyzed within the framework of the concept of network narrative. In the analysis of the aforementioned film, an analysis method that is analyzed around the concept of network narrative based on the story/event plot used in narrative analysis was used. In this respect, in the movie *Güzel Günler Görceğiz* (2011) , the intersecting stories of five different characters in Istanbul are constructed within the framework of a plot representing the network narrative.

**Keywords:** Network Narrative, Network Society, Cinema, Digitalization, Narrative

## 1. GİRİŞ

En genel hali ile ağ anlatısı, enformasyon toplumu sonrasında teknolojik alanda yaşanan gelişmeler sonrasında bireyler arasındaki iletişim hız kazanması, zamandan ve mekândan bağımsız olması ağ toplumunu oluşturmaktadır. Ağ toplumunun oluşturduğu bu toplumsal yapı ise film anlatı tekniklerinde yeni bir türün oluşmasına olanak sağladığı görülmektedir.

Söz konusu iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler enformasyon toplumunun oluşmasını sağlamıştır. Enformasyon toplumu çerçevesinde toplum içerisinde bireyler arasında iletişim çeşitlerinin artması ve hız kazanması bireylerin hayatını kolaylaştırırken bir taraftan da yeni ihtiyaçların doğmasına neden olduğu belirtilmektedir. Öyle ki bu ihtiyaçlar çerçevesinde ağ toplumu oluşmaktadır. Castells (2008, s. 615), enformasyon çağından sonra ağ toplumunun mekânın zamanı biçimlendirdiğini ve bu durumun tarihsel bir sürecin gelişimini tersine çevirdiğini belirtmektedir. Castells'in deyiimiyle ağ toplumunun zamanın ve mekânın anlam çerçevelerini yeniden oluşturduğunu ve görülmeyen sanal bir alanı var ettiğini belirtmektedir. Auge (1997, s. 113)'ye göre içinde çağdaş toplumda, mekânsal boyutlar giderek zamansal güçlerin etkisi altına giriyor ve bu da bireysel tarihlerin, akıllarını, dillerini ve imgelerini tükenmez, her daim mevcut bir tarihsel rezervuardan türetilmiş gibi ortaya çıktığı bir çağla sonuçlanıyor. Sürekli akış ve hareketle karakterize edilen bu çağ, zaman tarafından etkili bir şekilde ele geçirilmiş benzersiz bir mekânsallık biçimine tanıklık ediyor. Durmak bilmeyen hareketlilik ve küreselleşmeyle işaretlenen 21. yüzyılda, yukarıda belirtildiği gibi, bu olguyu yakalamak için en uygun sanatsal ifade, ağ anlatısıdır. Bu hikâye anlatma biçimi, birbirine bağlı ve zamansal olarak yönetilen mekânsal deneyimlerimizin karmaşıklıklarını ve yaygın doğasını en iyi şekilde özetliyor. (Tuğan, 2017, s. 3).

Anlatı kavramı insanlık tarihi boyunca her dönemde var olmuş bir kavramdır. İnsanların yaşam öykülerini anlatmak için çeşitli yollara izler bıraktığı ve gelecek kuşaklara aktarmak istedikleri bilinmektedir. Bununla birlikte Anlatı; tarihsel süreç içerisinde tüm zamanlarda ve tüm toplumlarda bulunmaktadır. Komedi, mit, trajedi, dramda, resimlerde, konuşmada, sinemada vb. yaşam alanının her bir faaliyetinde anlatı var olmaktadır. (Barthes, 2009, s. 101). Bu bağlamda anlatının en iyi kullanıldığı ve insanların dikkatini çeken alan sinema olarak görülmektedir. Sinema alanında bilinen en yaygın iki anlatı türü mevcuttur. Bunlar; Klasik anlatı ve Çağdaş anlatı olarak bilinmektedir. Ancak enformasyon toplumu sonrasında gelişen ağ toplumu çerçevesinde postmodern anlatının bir parçası olan ağ anlatısı da günümüz film çalışmalarında sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Sinema alanında filmler incelendiğinde *Güzel Günler Göreceğiz* (Hasan Tolga Pulat, 2011) filminde beş farklı karakterin birbiri içine geçmiş hayat hikayelerinin nasıl birbirleri ile kesiştiği görülmektedir. Öyle ki filmin anlatısını çözümlmek için en uygun anlatı olarak ağ anlatısı gözükmektedir. Ağ anlatısı kavramına değinmeden önce bu anlatı tarzının oluşmasını sağlayan iletişim alanındaki teknolojik gelişmeler sonrasında oluşan ağ teorilerine de değinmek yerinde olacaktır. Çağdaş toplumda, ışık hızında işleyen bilgi teknolojilerinin mimarisi, çeşitli ağları hem dahil ederek hem de dışlayarak baskın işlevleri ve süreçleri yapılandırır. Bu ağlar arasındaki karmaşık ilişkiler, seçici geçirgenliklerinin yanı sıra, yalnızca pasif unsurlar değildir; aksine, sosyal, ekonomik ve toplumsal ilişkilerin içinde yer aldığı çerçeveleri aktif olarak şekillendirir ve dikte etmektedir. (Castells, 2008, s.

623). Ağ toplumu, teknolojik gelişmeler sonucunda enformasyon toplumundan sonra ortaya çıkararak daha dinamik ve açık bir sistem olarak işlemektedir (Tuğan, 2017, s. 4).

## 1.1 AĞ TOPLUMU

İletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişim ve dönüşüm hem bilgi alanında hem de içinde bulunduğumuz toplumsal yapıda değişikliklerin yaşanmasına olanak sağlamıştır. Yaşanan bu gelişmeler özellikle 20. Yüzyılın son çeyreğinde kazanmış olduğu hız ile birlikte yeni toplumsal yapılarının ortaya çıkmasına sebep olduğu görülmektedir. Öyle ki bu yeni toplumsal yapının ortaya çıkmasında iletişim teknolojilerinin içerisinde yer alan internetin gelişimi ve onu takiben dijitalleşmenin getirdiği yenilikler etkili olmuştur. Söz konusu yeni toplumsal konstrüksiyonu Castells ağ toplumu kavramı ile ifade etmektedir. Castells'in ağ toplumu kavramını açıklamadan önce toplum kavramına ve ağ toplumunun oluşmasına olanak sağlayan "enformasyon toplumunu" irdelemek gerekmektedir.

Toplum kavramının tarihsel süreç içerisinde farklı anlamlar çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Öyle ki toplum üzerine yapılan ilk çalışmalar M.Ö. 4 yüzyıla kadar dayanmaktadır. M.Ö. 4 yüzyıla bakıldığında ise toplum üzerine çalışmalarda Antik Klasik Yunan düşünürlerinden Aristoteles'in özgürlük sistemi, toplumsal ilişkiler analizi yaparak temel olarak "toplumsal dayanışma" (philia), "özel gruplaşmalar" (koinonia), "devletin aynı zamanda tüm insanların bir yapı olması" (politeia) ve "toplumsal normlar" bütünü" (nomos) kavramlarına dayanır. Aynı dönemde yaşamış bir başka büyük filozof olan Platon da toplumsal gösterilerin bilimsel bir yaklaşımla incelenmiş ve bu düzenli, topluluk yönetimi ve yetkili kişilerin filozofları olduğunu savunmuştur. Platon'un bu yaklaşımı, özellikle sınıf ilişkileri ile toplumsal yönetim arasındaki bağlantının temellerini oluşturur. (Tekinalp vd., 2009). Söz konusu toplum üzerine çalışmalar tarihsel süreç içerisinde sürekli bir gelişim gösterdiği görülmektedir. Özellikle 17. ve 18. Yüzyıllara gelindiğinde toplum ve insan arasındaki ilişkileri inceleyen, farklı toplumlar arasındaki olayların açıklanmasını sağlayan ve bu durumları bir genelleme çerçevesi içerisinde ele alan düşünürler olduğu bilinmektedir. Bu düşünürlerin en önemlileri ise şu şekildedir; Devlet ve toplum teorilerinin felsefi manzarası, yüzyıllar boyunca belirgin görüşlere sahip düşünürler tarafından belirgin şekilde şekillendirilmiştir. *Thomas Hobbes (1588-1679)*, toplumsal düzen için güçlü bir devletin olmazsa olmaz olduğunu ileri sürerek, yönetim konusunda otoriter, muhafazakâr bir bakış açısını savunmuştur. Buna karşılık, *Baruch Spinoza (1632-1677)*, yönetime daha katılımcı bir yaklaşım önererek demokratik ve liberal idealleri savunmuştur. Bu arada *Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716)*, toplum ve devletin eş anlamlı olduğu fikrini ortaya koymuş ve iki varlık arasında içsel bir birlik olduğunu ileri sürmüştür. Serbest rekabete dayanan kapitalizm kavramını şekillendirdiği kabul edilen *Adam Smith (1723-1790)*, liberal düşüncüyü derinden etkileyecek ekonomik perspektifler ortaya koymuştur. *Montesquieu (1689-1755)*, yasalar, gelenekler, adalet ve siyasi sistemler arasındaki etkileşimi araştırmış ve bu unsurların insanın sosyal ve fiziksel çevresini şekillendirmesinin karmaşık yollarını incelemiştir. *Claude Henri de Rouvroy, Comte de Saint-Simon (1760-1825)*, toplumsal yapıların tarihsel evrimini analiz etti, özellikle manevi ve maddi üretim arasındaki ilişkilere, toplumsal sınıfların doğasına ve ekonomik ilişkiler arasında devletin beklenen nihai dağılmasına odaklandı. Son olarak, *Auguste Comte (1789-1853)*, sosyolojinin "pozitif bir felsefe" olarak temellerini attı ve insan doğasının incelenmesinin toplumun kendisini anlamak için elzem olduğunu vurgulamaktadır (Giddens, 2000, s.8 : Akt. Tekinalp vd., 2009). Bununla birlikte Comte toplum üzerine çalışmalarında insanlık tarihinde toplumların hep bir düzen üzere oluştuğunu ve bu düzenin üç aşamadan oluştuğunu savunmaktadır. Söz konusu bu aşamaları ise "Teolojik (askeri), Metafizik (adli) ve Bilimsel (sınai)" olarak sırlamaktadır. Comte'nin bu çalışmaları, Karl Marx'ın sanayi devrimi sonrası çalışmalarına yol gösterdiği görülmektedir. Toplum üzerine yapılan çalışmalarda Marx'a göre toplumdaki üretim ilişkileri üzerine gerçekleştirilen çalışmalar toplumun odak noktasını belirlerken aynı zamanda bu toplumdaki hukuk, kültür ve siyaseti belirleyen toplumun "üst yapısını" oluşmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte Sanayi devrimi sonrasında ortaya çıkan "burjuva ve ploterya" sınıfları arasında süreç içerisinde gelişen eşitsizlikleri araştıran Marx, toplumu sınıflar arası bir etkileşim süreci olarak tanımlamaktadır. Bu temel anlayışla Marx, "insanlığın tarihini aslında sınıf çatışmalarının tarihi olarak nitelendirir" ve bu doğrultuda toplum "uzlaşmaz sınıfların çatışmaları sonunda belirlenen bir etkileşim sürecidir" (Kongar, 2013, s. 41-45). Söz konusu toplum kavramını başka bir bakış açısıyla

tanımlayan başka bir düşünür olan Durkheim ise bireyi toplum içerisinde ele alarak, toplumun ortak inançlardan, değerlerden ve kurallardan meydana gelen bir “*ideolojik birlik*” olarak tanımlamaktadır. Özetle, toplumun çeşitli tanımlarında ortak olan temel unsurları incelediğimizde, toplumun bir sistem veya bütünlük bir bütün olarak kavramsallaştırılabileceği ortaya çıkar. Bu sistem, uzun zaman dilimleri boyunca ve farklı bağlamlarda tekrar eden kurumsallaşmış sosyal davranış kalıplarından oluşur. Daha spesifik olarak, toplum, tutarlı bir şekilde yeniden üretilen, sosyal olarak oluşturulmuş davranışlar ve inanç sistemlerinin bir araya getirilmesi olarak tanımlanabilir (Giddens, 1997, s. 18).

Toplum kavramı üzerine yapılan çalışmaların ağ toplumuna kadar varan süreç boyunca birçok tanımlama yapıldığı görülmektedir. Bu süreç de insanlığın bilgi ve teknolojik anlamda gelişimi toplumların tarihsel evrimini geliştirdiği görülmektedir. Bununla birlikte toplumsal değişim üzerine yapılan çalışmalarda Özçağlayan’a (1998, s. 13-15) göre “*Toplumsal değişimi, insan-doğa çelişkisinin belirlediği teknoloji ile insan-insan çelişkisinin belirlediği ideoloji arasındaki etkileşim biçimlendirir*” bu bakış açısından bakıldığında toplumsal değişimler, insanların kendi aralarındaki ideolojik etkileşimler ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde geliştiği ve belirli dönemlere ayrıldığı görülmektedir. Söz konusu bu toplum evreleri şu şekildedir; “avcı ve toplayıcı toplum(ilkel), göçebe toplumu (kulübe düzeni), tarım toplumu (mülkiyet kavramı oluşur), sanayi toplumu (seri üretim süreci) ve enformasyon toplumu (iletişim teknolojilerindeki gelişimler)” olarak belirtildiği görülmektedir. Toplumsal değişimler sonucunda ağ toplumunun oluşmasını sağlayan evre ise enformasyon toplumun var olduğu evre olarak görülmektedir. Enformasyon kelime anlamı olarak ise Türk Dil Kurumu’na (TDK) göre “danışma, tanıtma” ve “haber alma, haberleşme” şeklinde iki türde ifade edilmektedir. Enformasyon toplumu, özellikle sanayi devrimi sonrasında önemli anlamda hız kazanmış ve toplumların küreselleşmesinde büyük bir katkı sağlamıştır. Bununla birlikte II. Dünya Savaşı’ndan sonra yaşanan gelişmeler sonucunda başlayan bilgisayar çağı, özellikle yeni teknolojiler aracılığıyla sanayi toplumundan bilgi ve enformasyon toplumuna dönüşme eğilimini tetiklemiştir (Erdil vd., 2016, s. 2). Öyle ki bilgi ve enformasyon toplumunun oluşması bilginin hızlı bir biçimde bir noktadan başka bir noktaya iletebilmesini sağlamıştır. Bilginin bu kadar hızlı yayılmasını Castells ise ortak bir dijital dil sayesinde bilginin üretildiği, aktarıldığı ve biriktirildiği küresel bir ortam oluşturulduğu belirtmektedir. Castells’e göre; “*Dünyanın nispeten izole bölgelerinde teknolojik ilerlemelerin gerçekleştiği önceki sanayi devrimlerinin aksine, 1970’lerin ortası ile 1990’ların ortası arasında yeni bilgi teknolojilerinin yayılması göze çarpmaktadır. Yirmi yıldan daha kısa bir süre içinde, bu teknolojiler benzeri görülmemiş bir hızla dünyaya yayıldı ve Dünya’nın hemen hemen her köşesine ulaştı.*” (Castells, 2013, s. 41-42). Bilgi teknolojilerindeki bu ilerleme ile birlikte web2.0 gelişimiyle bu gelişimi takiben dijitalleşmenin oluşması bilginin saklanabilme, yayılma, üretilme süreçlerini hızlandırmış ve geniş bir çevreye hâkim olabilmesine katkı sağlamıştır. Castells’e göre yeni enformasyon teknolojileri, ağlar oluşturma; uzaktan iletişim, enformasyon depolama ve işleme; işin eşgüdümlü bir biçimde bireyselleştirilmesi, karar almanın eş zamanlı olarak yoğunlaştırılması ve merkezsizleştirilmesine yönelik araçları sağlayarak, 1970’lerden itibaren yenilenmiş esnek kapitalizmin ortaya çıkmasında belirleyici rol oynamışlardır (Castells, 2007, s. 487). Öyle ki Harvey’e (2014) göre, iletişimin hızı coğrafi mesafe engelini ortadan kaldırıp, mekânı bir anlamda “küresel köy” haline getirirken; zaman algımızı içinde bulunduğumuz andan ibaret olacak şekilde kısaltmaktadır. Harvey, zaman ve mekân algısındaki bu değişimi, “zaman-mekân sıkışması” kavramı ile ifade etmektedir (Harvey, 2014, s. 270). Enformasyon toplumunun iletişim teknolojileri üzerindeki gelişimi ile birlikte toplumlar arasında haberleşme, bilgi aktarımı hızlanmış ve daha kolay yapılabilir bir hal aldığı görülmektedir. Bu durum toplumlar arasında görünmeyen bir “ağ” oluşturmuş. Söz konusu bu ağların oluşumunda 1960’ların sonunda ve 1970’lerin ortalarında, gerçekleşen dönüşümlere önemli katkıda bulunan üç bağımsız süreç sıklıkla vurgulanır. Bunlar arasında “*bilgi teknolojisi devrimi*”, “*devlet kapitalizminin iç içe geçmiş ekonomik krizi*” ve “*çevreciliğin yükselişi*” ve “*insan hakları ve feminizmle ilişkili kültürel*” ve “*toplumsal hareketler*” yer alır. 1980’lerden itibaren, bu süreçler arasındaki etkileşimler ve bunların yol açtığı tepkiler, doğası gereği “*bilgisel/küresel*” olarak adlandırılan yeni bir ekonomi, “*sanal gerçeklik*” kavramıyla çerçevelenen yeni bir kültürel paradigma ve “*sanal gerçeklik*” kavramıyla kapsüllenen yeni bir toplumsal yapı olarak tanımlanabilecek bir duruma yol açtığı görülmektedir (Castells, 2001, s. 372).

Enformasyon toplumunun bir ürünü olarak ortaya çıkan “ağ toplumu” hakkında birçok tanım mevcuttur. En genel anlamıyla ise şu şekildedir; iş, iletişim ve yönetime yönelik olan küresel ağları

düzenli bir şekilde kullanan toplumu ifade etmektedir. Ağ, yeni iletişim teknolojilerinin teknik bir olgusu olarak ortaya çıkmış olmasına rağmen, temelde sosyal süreçleri inşa eden ve geliştiren, bilişim ve sosyolojinin kesiştiği noktada (düğümde) yer alan da bir olgudur. “Ağ kavramı sosyolojik anlamıyla bir veya birden fazla toplumsal ilişkiyle birbirine bağlanmış, dolayısıyla toplumsal bir bağ oluşturan bireylere gönderme yapmaktadır” (Özdemir, 2015, s. 128). Bireylerin birbirleri arasındaki bu bağları oluşturmasını sağlayan en büyük etken ise şüphesiz iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucunda internetin var olması olarak değerlendirilebilmektedir. Timisi konudaki düşüncesini şu şekilde ifade eder: “İnternet, diğer iletişim teknolojilerinden öncelikle teknik yetenekleri sayesinde ayrılır ve bu sayede geleneksel zaman ve mekân sınırlamalarını aşabilir. Bu benzersiz özellik, bireyler ve gruplar arasındaki iletişimi kolaylaştırır ve yüz yüze etkileşimleri yansıtan bir şekilde hem bire bir hem de grup etkileşimlerine olanak tanır. İnternet, etkileşimli yapısı sayesinde gerçek zamanlı, karşılıklı iletişimi desteklemekle kalmaz, aynı zamanda geliştirir ve bireylerin aynı anda etkileşime girebileceği, coğrafi ve zamansal etkileşimlerin üstesinden gelebileceği dinamik bir ortam yaratır” (Timisi, 2003, s. 26). Timisi’nin bahsetmiş olduğu “etkileşim” ağ toplumunun oluşmasındaki kilit özelliklerden biri olarak görülmektedir. Çünkü sanayi devrimi öncesi iletişim olanaklarına ve kitle iletişim araçlarına bakıldığında tek yönlü bir ileti durumunun hâkim olduğu görülmektedir. Ancak internetin gelişimi ve dijitalleşme ile birlikte tek yönlü iletişim ağı kırılmış ve “kullanıcı” bireyler ile sağlanan iletişim çift yönlü olarak dönüşmüştür. Öyle ki bu durumda “feedback” kavramını literatüre getirmiştir. İletişim olanaklarındaki bu yeni süreç de ağ toplumunu hakkında Castells ise şu şekilde açıklamıştır;

“Bir ağ toplumu, sosyal yapısı mikroelektronik ve bilginin dijital işlenmesine dayalı, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yönlendirdiği ağlar aracılığıyla organize edilmiş bir toplum olarak tanımlanır. Sosyal yapılardan kastedilen, üretim, tüketim, yeniden üretim, deneyim ve güç ilişkileri alanlarında kültürü kodlayan anlamlı iletişim yoluyla ifade edilen insanların örgütsel düzenlemeleridir. Bu dijital ağlar, ulusal ve kurumsal sınırları aşma, programcılar tarafından düzenlenen birbirine bağlı bilgisayar ağları aracılığıyla kendilerini özerk bir şekilde yeniden şekillendirme yeteneğine sahip oldukları için doğası gereği küreseldir. Ancak, ağların teknolojisinin ve örgütsel biçimlerinin yalnızca sosyal yapılara gömülü eğilimleri harekete geçirmeye hizmet ettiğini kabul etmek çok önemlidir. Bu anlamda, ağ toplumu küresel bir toplumu temsil eder. Ancak bu, tüm bireylerin doğrudan bu ağlara bağlı olduğu anlamına gelmez. Şu an itibarıyla, insanların çoğu yakın erişimlerinin dışında kalmaktadır. Bununla birlikte, herkes toplumsal yapıların arka planını oluşturan küresel ağlar içinde ortaya çıkan süreçlerden etkilenmektedir. Dünya genelinde, insan hayatını şekillendiren ve kontrol eden temel faaliyetler bu küresel ağlar içinde organize edilmektedir. Bunlara finans piyasaları, mal ve hizmetlerin ulusötesi üretimi, yönetimi ve dağıtımı, yüksek vasıflı işgücü ve hatta yüksek öğrenim de dahil olmak üzere bilimsel ve teknolojik ilerleme dahildir. Ek olarak, küresel ağlar kitle iletişim araçlarını, internet üzerinden çok amaçlı etkileşimli iletişimi ve ayrıca kültürel, sanatsal, eğlence ve spor endüstrilerini yönetmektedir. Dahası, küresel ekonomi ve uluslararası ilişkiler hükümetler arası örgütler tarafından yönetilirken, yeni küresel haklar ve değerleri savunan din, suç ekonomisi ve ulusötesi sivil toplum hareketleri de bu birbirine bağlı sistemler tarafından şekillendirilmektedir.” (Castells, 2016, s. 59-60).

Castells’in deyiimiyle ağ toplumu küresel ağlar sisteminin bir ifade edilme biçimidir. Öyle ki iş olanaklarından, finansal faaliyetlerden, sanat ve kültür çerçevesinden bakıldığında hepsi ağlarla örülmüş vaziyettedir. Toplum içindeki bireyler bu ağ düğümlerinin her birine kolay bir şekilde erişebilmektedirler. Bu durum ağ toplumunun mekân, zaman ve akışdan bağımsız olduğunu göstermektedir. Ağ toplumu dijitalleşme ile daha da genişleyerek ağları mekanlara dönüştürdüğü görülmektedir. Castells’e (1989, s. 167) göre, Modern toplum organizasyonlarında, bilgi birikiminin

merkezi bir rol üstlenmesi, daha önce birbirinden tamamen farklı ve mesafeli olan hizmetleri bölümlerinin bir araya getirilmesiyle entegre edilmiştir. Bu gelişim, uluslararası ağların dağıtılmasıyla birlikte, özellikle dinamik sektörlerin bu küresel ağlarla bağlantısı mümkün kılınmaktadır. Böylece, farklı sektörler arasında ve hızlanma hızla değişiyor, uluslararası düzeyde bir ağın parçası olma imkânı, bu sektörlerin büyümesi ve gelişmeler için yeni bir fırsat yaratmaktadır. Burada aslında mekân önemsiz görülmemektedir, ancak ağların sebep olduğu “coğrafi kopukluk” olarak görülmektedir. Akışların uzamı denildiğinde, mekâna bağımlı olmayan, bununla beraber merkezi olmayan sermaye, emek, bilgi ve teknoloji akışlarının tümü anlaşılmalıdır. Castells, “akışların uzamı” kavramını ilk olarak *The Informational City* (1989) adlı çalışmasında ortaya koymuştur (Güven, 2021, s. 10). Akışlar uzamı kapsamında ağların, farklı türdeki merkezlerin, düğüm noktalarının gerek para gerekse de insan akışları ile birbirine bağlanmasından ibaret olarak görülmektedir. Castells'e göre, Webster'ın yeni ulusötesi, kozmopolit teknokrat yönetici sınıfı olarak adlandırdığı grubun bir parçası olarak nitelendirdiği “ağ çalışanları” olarak adlandırdığı grup, herhangi bir belirli yere çok az bağlılık gösteren bireyler olarak anlaşılabilir. Bu bireyler, yerel veya ulusal kimliklerle güçlü bir bağlılık eksikliği gösterir ve bu da aidiyet duygusunun geleneksel coğrafi veya politik sınırlardan kopuk olduğunu gösterir. Bu gözlem, bölgesel veya ulusal bağlardan çok küresel ağlar tarafından şekillendirilen sosyal ve profesyonel bağlantılarının akışkanlığını vurgular. (Webster, 2006, s. 108). Onlar Castells'in deşindiği akışlar uzamı içerisinde yaşamaktadırlar. Bu elitlerin akışlar uzamı çerçevesinde faaliyet gösterdikleri yerler; havaalanlarının VIP kısımları, butik oteller, loftlar vb. ağ mekanları olarak belirtilmektedir. Mekânın ağ toplumu içerisinde yaşadığı bu dönüşüm ağ anlatısı çerçevesinde bakıldığında filmlerde mekân temsilinde açıkça görülmektedir. Bu bakımdan bakıldığında “*Babil*” ve “*Night On Earth*” filmlerinde hikâye akışı beş farklı mekânda geçmektedir. Bu mekanlar arasında hikâye birbiri içerisinde ağ mantığında paralellik göstermektedir. *Babil* filminde Japonya, Meksika, Fas ve ABD'de de geçen hikayesi ile farklı mekân ve zamanlarda birbiri ile bağlantılı hikayelerin paralellik göstermesi, *Night On Earth* filminde ise Los Angeles, New York City, Paris, Roma ve Helsinki şehirlerinde beş taksî şoförünün yolcuları ile yaşadıkları öyküler çerçevesinde bireyler üzerinde bir paralellik kurarak, mekânı akış uzamı çerçevesinde göstermektedir. Akışların mekânsal yapılandırması temelde elektronik bir ağda temellenmiştir. Ancak, bu ağ yalnızca soyut değildir; iyi tanımlanmış sosyal, kültürel, fiziksel ve işlevsel niteliklerle belirgin şekilde karakterize edilen belirli alanlar sağlar. Bu bağlamda, küresel şehir daha az statik bir yer ve daha çok dinamik bir süreç olarak anlaşılmalıdır. Dahası, mekânsal boyutun üçüncü önemli katmanı, bu ağ içinde yönetsel işlevleri yürüten baskın idari elitlerin mekânsal örgütlenmesiyle ilgilidir. Bu elitler, mekânsal düzeni yapılandırmada ve yönetmede önemli bir rol oynar ve kentsel çevre üzerinde etkileşimleri aracılığıyla etki uygularlar. (Castells, 2008, s. 548-551).

Ağ toplumu içerisinde ele alındıktan bir diğer kavram ise “zamansız zaman” olarak belirtilmektedir. Akışlar uzamı çerçevesinde ağ toplumunda, bireyler arasında ortak bir dijital dilin oluşması ile bireylerin sanal ortamlarda mekândan bağımsız birbirleri ile iletişime geçebilmesi durumu aynı zamanda ‘zaman’ kavramını da olumsuz etkilemektedir. Öyle ki zaman belirli sınırlar içerisinde yürütülen bir imge iken akışlar uzamı çerçevesinde zamanın imgeleyememe durumunu oluşturmaktadır. Söz konusu sanallık sadece zamanın gerçekliğini değil, geçmişin hatta geleceğin de imgelerini yok etmektedir. Zamansız zaman kavramı üzerine bazı görüşler ise şu şekildedir; Manuel Castells, analizinde “zamansız zaman” kavramının, yalnızca ağ toplumu bağlamında ortaya çıkan yeni bir geçicilik biçimini temsil ettiğini ileri sürer. Tıpkı yerlerin mekânsal varlığının mekânsal-zamansal boyutların akışı tarafından olumsuzlanmaması gibi, “zamansız zamanın” da zamanın kendisinin ortadan kaldırılması olmadığını, daha ziyade ağ toplumunda baskın hale gelen belirli bir toplumsal zaman özelliği olduğunu öne sürer. Buna karşılık, David Harvey ve Anthony Giddens gibi bilim insanları, zaman ve mekân arasındaki ilişkiye dair alternatif bakış açıları sunarlar. Harvey'in “zaman-mekân sıkıştırma” kavramı, zamanın belirli toplumsal bağlamlarda, hızlandırılmış zamansal değişimlerin ağırlığı altında bir tür mekânsal erozyona yol açarak mekânın önemini nasıl azaltabileceğini ifade eder. Bu arada, Giddens'ın “zaman-mekân uzaklaşması” teorisi, zaman ve mekân arasındaki kopukluğu vurgular; bu iki boyut arasındaki etkileşim, modern toplumsal süreçler tarafından bozulur. Bu teoriler birlikte ele alındığında hem zamanın hem de mekânın sabit olmadığını, bunun yerine özellikle modern toplumların neden olduğu çağdaş toplumsal güçlerin baskıları altında evrimleştiğini vurgulamaktadır (Güven, 2021, s. 11). Ağ toplumunun sunduğu çok sayıda alternatif,

bireysel kimliklerin özgün biçimlerde ortaya çıkması, zaman ve mekân algılarının farklılaşmasına neden olmaktadır. Bu durum, aynı zamanda yeni bir ontolojinin sınırlarını çizmekte ve dijital dünyanın sanal bilinç yapısı içinde, zamanın geleneksel algının çeşitliliğinin bireyselleşmiş bir nitelik kazanmana yol açmaktadır. Bu bağlamda, zaman artık tekil ve sabit bir kavram değil, çeşitlendirilmiş alternatiflerle bir arada var olan, bireysel olarak deneyimlenen bir hale gelinmiştir. Castells (2008, s. 590) ağ toplumunun ayırıcı niteliğinin, biyolojik ya da sosyal olsun, hayat döngüsü kavramıyla ilişkili ritimleri parçalaması olduğunu ifade etmektedir. Toplumsal ve kültürel bir dışavurum olan sinema filmlerinin de küresel anlamda büyük bir dönüşüme işaret eden bu gelişmelerden etkilenmemesi imkânsızdır. Yeni toplumsal ve kültürel yapı sinema filmlerinin özellikle hikâye anlatma tarzında büyük bir dönüşüme neden olmuştur. Geleneksel anlatı yapısı kronolojik bir akış hakimidir; Olaylar, seyircinin zaman algısına ve zaman içinde yaşama pratiğine oldukça yakın bir şekilde, doruk noktasına ulaşmak üzere yükselen bir eğri izliyor. Ancak günümüzde iletişim teknolojilerinin olağanüstü bir hızla gelişmesi ve bu gelişimin toplumsal ve kültürel yapıyı dönüştürmesiyle birlikte, söz konusu klasik hız giderek parçalanmıştır. Bu yeni toplumsal parçanın bir parçası olarak sinema ve sinemasal anlatımda Yeni Çağ'ın dinamiklerine uyum sağlaması gerekmektedir (Tuğan, 2017, s. 10).

## 1.2 AĞ TOPLUMUNDAN AĞ ANLATISINA

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler toplumsal araştırmalar üzerine yapılan çalışmalarda, özellikle 1970'lerden sonra “enformasyon” toplumunun oluştuğunu göstermektedir. İnternetin ve internetin yükselişinin tekabülünde dijitalleşmenin yaygınlaşmasıyla birlikte toplum içerisinde görünmeyen ancak bireyleri birbirleri arasında bağlayan ağların oluştuğu belirtilmektedir. Söz konusu bu ağlar, mekân veya zaman fark etmeksizin bireyler nerede olursa olsun iletişime geçebilmelerine olanak sağlamaktadır. Öyle ki bu ağlar devletlerin dördüncü gücü olarak gösterilen medya'nın da daha etkili bir şekilde kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bireyler ve toplumlar arasında oluşan bu ağların çağı; “ağ toplumu” ifadesiyle yeni bir toplum yapısının ortaya çıkarmasını sağladığı belirtilmektedir. Ağ toplumunda yaşanan hızlı değişim ve dönüşümler de sinema anlatısında değişikliklerin oluşmasına neden olduğu görülmektedir. Bu değişimleri anlayabilmek ve yorumlayabilmek için öncelikle sinemada anlatı kavramına değinmek olumlu bir olasılık olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anlatı, bir filmin başlangıcından sonuna değin nasıl perspektif ile ilerleyeceğinin temelini oluşturmaktadır. Anlatı kavramını Erol Mutlu şu şekilde açıklamaktadır; “Birbirleriyle kronolojik olarak gerçekleşir, zaman diliminde gerçekleşen ve sağlanan bir konu etrafında bütünleşen iki ya da daha fazla olay (ya da bir olay olması) aktarımı, özünü oluşturur. Bu tür bir anlatımda, olayların sıralı bir şekilde ve birbirinin tamamlanarak kesintileri, okuyucunun metnini anlamasını sağlar ve depolamayı analiz etme imkânı tanır.” (Mutlu, 1998, s. 41). Mehmet Rıfat ise, “Anlatı kavramını gerçek ve düşsel olayların, değişik gösterge dizgeleri aracılığıyla anlatılması sonucu ortaya çıkmış bütün” olarak ele almaktadır (Rıfat, 1999, s. 15). Bununla birlikte anlatı, sinema kuramcıları tarafından “kurmaca” ve “kurmaca olmayan anlatılar” olarak ikiye ayrılmaktadır. Kurmaca anlatılar; düşsel, kurgulanabilen ve tasarlanan anlatılar olarak görülmektedir. Buna karşın kurmaca olmayan anlatılar ise gerçeğe yakın, gerçeği saptırmadan anlatan anlatılar olarak bilinmektedir. Ayşen Oluk' a (2013, s. 18) göre “Kurmaca olmayan anlatılar, mektup, anı ya da yaşam öyküsü, günce, deneme, tarih kayıtları, bilimsel metinler, gazete yazıları iken; Kurmaca anlatılar ise destan, masal, fabl, tragedya, komedy, roman, öykü, fıkra, vb.” kapsamaktadır. Sinema tarihine baktığımızda kurmaca anlatıların ilk örneklerini “George Melies” tarafından verilirken, kurmaca olmayan anlatıların ilk örnekleri ise “Lumiere Kardeşler” tarafından verildiği bilinmektedir. Söz konusu dönemler sinemanın ilk yılları olması sebebi ile birlikte tam manası ile bir öykü/olay örgüsünün olduğu söylenememektedir. Ancak Griffith'in Hollywood'da yapmış olduğu filmler öykü/olay örgüsünün kurulması bakımından “klasik anlatı” altında en iyi örnek olarak verilebilmektedir. Griffith ile temellenen klasik anlatı çerçevesinde film “sergileme-gerilim-gevşeme-yeni gerilim-çatışmanın zirvesi-son an kurtuluşu” şeklinde kurulmaktadır. Griffith'in özellikle filmlerini bu perspektif üzerine inşa etmesi ile birlikte seyirci ekrandaki izlenen film ile bir özdeşleşme içerisine sokarak, seyirci ile filmi bir bütün gibi göstermektedir. Seyirci film izlerken düş dünyasında o filmi yaşamaktadır. Ancak 1940'lardan itibaren Hollywood sinemasında klasik anlatıdan uzaklaşıldığı görülmektedir. 1940'lar ve 1950'lerde, *Yurttaş Kane* (Orson Welles, 1941) ve

*Vadim O Kadar Yeşil Ki (John Ford, 1941)* gibi filmler, geleneksel anlatı yapılarından sapmak için geri dönüş gibi teknikler kullandı. Ancak, bu tekniklerin o zamanlar yaygın olarak benimsenmediği belirtilmelidir. 1960'lar ve 1970'lerde, Avrupa sanat sinemasından etkilenen Hollywood yönetmenleri, daha belirsiz ve anlaşılmasız anlatı stilleri denediler. Bu girişimler, yenilikçi olsa da yaygın kabul görmedi. Ancak, 1990'lara gelindiğinde, yeni hikâye anlatma yöntemleri Hollywood film endüstrisindeki birçok yönetmen tarafından daha sık benimsenmeye başlanmıştır. (Tuğan, 2017, s. 11). Hollywood Sinemasında anlatı üzerine denemeye başlanan yeni teknikler ile birlikte klasik anlatının kalıpları yıkılmıştır. Öyle ki yeni anlatım tarzları ile gerçekleştirilen filmlerde seyirci film ile bütünleşememekte aksine yabancılaşmaktadır. Çünkü seyirci bir film izlediğinin bilincindedir. Klasik anlatıda olduğu gibi film seyircinin düş kurması için onu uyuşturan bir afyon etkisi değil, tam tersine düşünmesine olanak sağlayacak şekilde kurulmaktadır. Bu tarz anlatımları kapsayan filmlerde “çağdaş anlatı” adı altında ifade edilmektedirler. Bununla birlikte Bordwell 1990'lı yıllarda Hollywood filmlerinin geçirdiği değişim ve dönüşümü aktarabilmek için “ağ anlatısı” (network narrative) kavramını gündeme getirmektedir. Söz konusu ağ anlatısı 1990'dan sonra Hollywood filmlerinde klasik anlatı kalıplarına aykırı olarak kurulan öykülerinde, karakter farklılıklarını ayırmada kullanılmaktadır. Ağ anlatıyı, Bordwell şu şekilde tanımlamaktadır: “Ayrı yerlerde yaşayan; ancak öykü çizgileri birbiri içine geçen birden fazla ana kahramanı anlatan film anlatıları” (<http://www.davidbordwell.net>). Ağ anlatısı kavramını temelinde yaşanan teknolojik gelişmeler sonrasında toplumlar arasındaki hızlanan iletişimin, ulaşım olanaklarının etkisi de görülmektedir. Teknolojik gelişmeler çerçevesinde Bordwell'e (2006, s. 99) göre bilim insanının küçük sistemlerinin iç geçmiş yapıları ve rastlantısallık fenomenleri arasındaki ilişkilerin kopmalarıyla, Kaos teorisi önemli bir yerde bulunabilir. Bu teorinin temel kavramlarından biri, “kelebek etkisi” olarak adlandırılır. Diğer taraftan, popüler kültürde ağ teorisi genellikle “altı derece uzaklık” (altı derecelik ayrılık) seçenekleri üzerinden bağlanabilir. Bu, 1990'lı yıllardan sonra yaygın bir şekilde günlük dilde gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Söz konusu bu deyim dünyada her iki insan arasında 6 kişinin olduğu yönünde bir teori olarak açıklanmaktadır. Söz konusu “6 derece uzak” teorisi, ağ anlatı biçiminin etkilendiği kuramlardan biri olarak görülmektedir.

Sinemada yeni bir anlatı tekniği olarak algılayabileceğimiz “ağ anlatısı” günümüz seyircilerinin de ilgisini çekmeyi başardığı söylenmektedir. Bununla birlikte dünya sinemasında “*Paris Je T'aime (2006)*”, “*Night On Earth (1991)*” ve yakın zamanda vizyona giren “*Suikast Treni (2022)*” filmleri ağ anlatı tekniği belirgin şekilde göstermektedir. Paris Je T'Aime filmi her biri farklı aşk hikayelerini anlatıldığı 18 kısa hikâyeden oluşmaktadır. Her bir aşk hikayesinin kesiştiği nokta ise Paris'in sokaklarıdır. Burada ağ anlatısı çerçevesinde mekân kullanılmaktadır. Başka bir örnek olan Night On Earth filminde ise beş farklı taksi şoförünün beş farklı şehirde (Los Angeles, New York, Paris, Roma, Helsinki) yolcuları aralarında geçen olaylar anlatılmaktadır. Ağ anlatısı kapsamında karakterler arasındaki ilişkilerde kesişim yaşanmaktadır. Ağ anlatısı kapsamında hem mekânın hem de karakterler arasında rastlantısallığın, kesişim yaşandığı film ise Suikast Treni olarak gösterebiliriz. Suikast Treni filminde beş farklı (*Uğur Böceği (Brad Pitt)*, *Kızıl Kedi (Aaron Taylor-Johnson)*, *Tetikçi (Brian Tyree Henry)*, *Kardeşler (Andrew Koji ve başka bir karakter)*, *Shatner (Michael Shannon)*) suikastçi birbirlerini öldürmeleri için bir trende yolları kesişmektedir. Karakterlerin geçmişlerine yapılan flashbackler ile bağlantıları, nasıl rastlantısal olarak her bir suikastçinin birbiri ile arasındaki ilişki açıklanır. Öyle ki ağ anlatısı kapsamında tren de geçen film mekânı bir kesişim noktası olarak kullanılmaktadır. Ağ anlatısı tekniği sadece Hollywood'da kullanılan bir teknik değildir. Türk Sinemasında da kullanılan bu teknik *Anlat İstanbul (Ümit Ünal, 2005)*, *Yaşamın Kıyısında (Fatih Akin, 2007)* ve *Güzel Günler Göreceğiz (Hasan Tolga Pulat, 2011)* filmlerini de görülmektedir. Analizinde Bordwell (2008, s. 191) bu tür anlatı yapısını “iplik yapısı” olarak kategorize eder ve bu türdeki filmleri “kesişen hayatlar”, “kader kesişimleri” ve “yaşam ağı” etrafında dönen birbirine bağlı hikayeler olarak tanımlar. Bu terim bir ekosistem içindeki tüm canlıların birbirine bağımlılığını vurgular. Bordwell'e göre, bu filmler en iyi “ağ anlatıları” olarak anlaşılır, bu kavram bireysel yaşamlar ile daha geniş toplumsal veya ekolojik sistemler arasındaki karmaşık etkileşimi vurgular. Buna karşılık, Variety dergisi bu filmlerden “çapraz geçişler” olarak bahseder ve türü tanımlayan iç içe geçmiş kaderleri ve paralel hikayeleri vurgular. Her iki terim de anlatının birbirine bağımlılığını kabul ederken, Bordwell'in “ağ anlatısı” kullanımını özellikle bu tür filmleri karakterize eden yapısal karmaşıklığı ve genel bağlantı temalarını vurgular. ([www.davidbordwell.net](http://www.davidbordwell.net)). Türk Sineması



kapsamında ağ anlatı tekniği ile çekilen Anlat İstanbul filmi, İstanbul'da geçen beş farklı hikâyeyi, batı kökenli Grimm masalları ile birleştirerek anlatmaktadır. İstanbul içinde geçen her bir hikâye birbiri ile bağlantı içindedir. Tuğan'a (2017, s.13) göre "Fareli Köyün Kavalcısı, Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler, Külkedisi, Uyuyan Güzel ve Kırmızı Başlıklı Kız masalları İstanbul'da geçen ve birbiriyle kesişen hikâyeler şeklinde filme uyarlanmıştır. Anlatıda İstanbul şehri de adeta filmin kahramanlarından biri olarak ele alınmıştır." Bununla birlikte başka bir örnek olarak Yaşamın Kıyısında filmi altı ana kahramanın kesişen yaşam öyküleri üzerine kuruludur. Filmde, karakterler ailevi ve romantik ilişkilerle karmaşık bir şekilde birbirine bağlı olsa da onları birbirine bağlayan daha derin, neredeyse önceden belirlenmiş bağlantıların büyük ölçüde farkında değiller. Nejat Ali'nin oğlu, Ali Yeter'in sevgilisi, merkezi bir figür olarak tanıtılırken, Ayten Yeter'in kızı Lotte ile ilişki içindedir. Ek olarak, Lotte'nin Ayten ile ilişkisi araştırılır ve Susanne, Lotte'nin annesi olarak ortaya çıkar. Belki de anlatıdaki temel figür olan Nejat, Lotte'nin ev arkadaşı olarak İstanbul'da ikamet eder ve bu da onun Susanne ile tanışmasını kolaylaştırır. Bu karmaşık ilişkilere rağmen, karakterler onları gizlice birbirine ören "kaderden" habersizdir, filmin ana temasını vurgulayan merkezi bir temadır (Tuğan, 2017, s. 12).

Bilgi ve iletişim alanındaki gelişmeler sonucunda enformasyon toplumunun bir sonraki adımı olarak dönüşen ağ toplumu çerçevesinde, sinemada anlatı alanında postmodern anlatının içerisinde gelişen ağ anlatısı, farklı hikâyelerin, karakterlerin olay örgüsü çerçevesinde bir mekânda ya da karakterlerin kendi öykü akışları içerisinde kesişmesiyle birlikte kurulmaktadır. Ağ anlatısının getirdiği bu yeni teknik seyirciler açısından da ilgi çekici olarak görülmektedir. Bu tür filmin temel amacı, karakterlerin bireysel varlıklarının ardındaki daha geniş temaları açığa çıkarmaktır. Ağ anlatısı olarak bilinen anlatı türü, olay örgüsünün çizgilerinin ya da dağılımının saklandığı şekilde yeniden düzenlendiği ya da karmaşıklaştırıldığı bir formda sunulur. Bu tür, birden fazla ana karakterin varlığıyla belirginleşir; Bu karakterlerin çoğaltılmasıyla, hikayenin çeşitli saklanması bir araya getirilmesi ve bu eklemeler aracılığıyla hikayenin derinlik kazanmasını sağlar([www.davidbordwell.net](http://www.davidbordwell.net)).

Ağ anlatılı filmlerde birden fazla başkahraman olabilmektedir. Her bir kahramanın kendi hikayesi içinde yaşadıklarının sonucunda ya da amaçları uğruna birbiri ile kesişebilir. Birçok farklı kahramanın kesişen hikâyelerinin anlatıldığı, Yaşamın Kıyısında, Anlat İstanbul ve Güzel Günler Göreceğiz filmlerinde de bu anlatım tarzını görmekteyiz.

## 2. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

### 2.1 ÖRNEKLEM

Bu çalışmada genelde nitel araştırmalarda tercih edilen olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden olan amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında ağ toplumunun gelişimi ve buna bağlı olarak 1990'lı yıllardan sonra yaygınlaşan ağ anlatısı kavramı incelenmiştir. Söz konusu çalışma kapsamında "Güzel Günler Göreceğiz (Hasan Tolga Pulat, 2011)" filmi ağ anlatısı kavramı özelinde irdelenerek analiz edilmiştir.

### 2.2 YÖNTEM

Çalışma kapsamında ele alınan ağ anlatısı kavramı ile birlikte amaçlı örnekleme yöntemi çerçevesinde söz konusu film çözümlenmiş ve anlatı çözümlemelerinde kullanılan öykü/olay örgüsü ayrımından yola çıkılmıştır. Filmde anlatılan öykünün sunuluş biçimini (olay örgüsünü) inceleyen bir çözümleme yöntemi kullanılmıştır. Böyle bir tercih yapılmasındaki temel gerekçe "Güzel Günler Göreceğiz (2011)" filminde beş karakterin birbiri içine geçen hikâyelerinin ağ anlatısı kavramı temelinde nasıl bir perspektiften bakıldığını aktarmaktır.

### 2.3 FİLMİN ÖYKÜSÜ

Film direk olayın içinde başlamaktadır. Figen (Feride Çetin) yerde yaralı şekilde yatmaktadır. Figen yerde şekilde yatarken, Figen'in bakış açısından Cumali (Buğra Gürsoy) karakterinin polis arabasına bindirilirken görürüz. Bu sahnedan sonra film flashback ile geri sarılır. Cumali karakteri hapisneden çıkarken görülür. Cumali hapisneden çıkarak İstanbul Balat'taki kahvehaneye gitmek üzere yola koyulur. Cumali, Balat'ta yürürken Anna (Nesrin Cavadzade) karakterinin bir adamdan parasının geri

kalanını istediği görürüz. Adam, Anna'ya tokat atarak yer serer. Anna'nın yere düştüğünü gören Cumali yardım eder. Film Cumali ile devam eder. Cumali kahvehaneye varır, kahvehanenin işletmecisi Abdo (Cengiz Sezici) sıcak bir karşılama yapar. Cumali, Abdo ile biraz sohbet ettikten sonra köşede oturan Yılmaz (Yağızkan Dikmen) karakterini sorar. Yılmaz, Cumali'nin köyden yakındır, askerden dönmüştür. Yılmaz'ın İstanbul'a namusunu temizlemek için geldiğini Abdo'dan öğreniriz. Kadraj, Anna'ya döner. Anna yatakta çıplak bir şekilde yatmaktadır. Anna, üstünü giyerek evden çıkarken, sokakta tartıştığı adamdan parası isterken görürüz. Buradan Anna'nın fuhuşa düşmüş olduğunu anlarız. Sahne Anna ile Cumali'nin karşılaştığı yere geri döner. Hikâyeyi bu sefer Anna'nın gözünden izleriz. Karakola getirilen Anna'yı bir polis memurunun sorguladığı görürüz. Sorgulamadan sonra Anna aldığı parayı eve giderek diğer biriktirdiği paraların yanına koyar. O sırada Anna'nın fuhuşa zorlayan Hamit (Luran Ahmetli) karakteri eve gelir ve Anna'ya bir çocuk emanet eder. Bu sahneden sonra kadraj sorgudaki polis memuru İzzet (Uğur Polat) karakterine döner. İzzet'in yozlaşmış, huzurun var olmadığı, sürekli gergin geçen hayatından kesitler izleriz. İzzet, Anna'nın sorgusundan sonra tamirde olan arabasını almaya tamirciye gider ve kadraj Tamirci Ali (Barış Atay) karakterine dönmektedir. Ali tamirci yanında çalışarak biriktirdiği paralar ile sevgilisini de alıp kaçmak niyetindedir. Ali sevgilisinin yanına gittiğinde Figen'i görürüz. Kadraj tekrar Figen'in hayatına dönmektedir. Figen geçmişinden bir flashback izleriz ve bu sahnede tecavüze uğramaktadır. Figen'in İstanbul'a kaçma nedenini bu sahnede anlarız. Daha sonra Figen'in evdeki telefonu çalar, arayan Cumali'dir. Cumali ve Figen birbirlerini sevmektedirler. Bu sahneden sonra hikaye İzzet'e döner. İzzet polis olmasına rağmen madde bağımlısı, insan kaçakçıları ile iş tutan birisidir. İzzet iş tuttuğu insan kaçakçısı Tarık (Emre Melemez) karakterinden parasını almaya gider. Ancak Tarık parayı veremeyeceğini söyler. Daha sonra aynın yere Ali gelir. Ali Tarık'ın ayarladığı gemi ile kaçmak ister. Ancak İzzete borcu olan Tarık, Ali'nin alacağı parayı yükseltir. Ali para bulmak için babasının yanına gider. Babası (Vahdet Çakar) lisanslı boks eğitmenidir. Ali ile babası arasında geçen diyaloglarda Ali'nin lisans bir dövüşçü olduğu ancak sokak dövüşleri yaptığı için lisansının iptal edildiğini öğreniriz. Kadraj tekrar Anna'ya döner. Anna ona emanet edilen çocukla sokaklar da vakit geçirmektedir. Çocuk bir ara kaybolur, bir vitrin ekranında göçmen olaylarını izlediğini görürüz. Çocuğun buradan dönemin siyasi olayları sebebi ile Suriye'den Türkiye'ye gelen göçmenlerden biri olduğunu anlayabiliriz. Bu sahneden sonra kadraj İzzet'e döner. İzzet, Figen'in oturduğu eve gelir. İzzet evli olmasına rağmen Figen'i sevmektedir. O baskıcı, bunalımlı hayatında huzur bulduğu tek yer Figen'in yanındır. Kadraj tekrar Anna'ya döner. Anna yanındaki çocuk ile beraber Hamit'in yanına gelir. Ancak Hamit'in burada çocuğu organ mafyasına satmak istediğini görürüz. Bunu gören Anna, çocuğu oradan kaçıtır. Sahne tekrar Ali karakterine döner, Ali kalan parayı tamamlamak için dövüşe geri döndüğünü görürüz. O sıra da Cumali, köye dönmek için bindiği otobüsten Figen'den ayrılmadığı için geri iner. Cumali deniz kenarında bir bankta oturmaktadır. Cumali kalktıktan sonra aynı banka Ali oturur. Filmin sonlarına doğru İzzet, Figen'i eve girerken yakalar, gece geç saattir. İzzet'in tacizci tavrına dayanamayan Figen gitmek ister, o sırada İzzet bu durumu kabullenemeyip Figen'i vurur. Bu sahneden sonra Ali'nin dövüş sahnesine döneriz. Ali dövüşmektedir, Anna ise kalan parasını almak için eve gitmiştir. Anna evdeki parayı alarak çocukla beraber limana gider. Ali ise dövüş sonrası telefonuna bırakılan sesli mesajı dinlemektedir. Figen, Ali'ye uzun zamandır başka bir sevdiğinin olduğunu söylemektedir. Kadraj bu sahneden sonra Cumali'ye döner, Cumali filmin başında gördüğümüz Figen'in vurulduğu yere gelmektedir. Cumali, orada Yılmaz'ı görür. Yılmaz tam Figen'i vuracağı sırada Cumali engel olur. Polisler Cumali'yi götürmektedirler. Filmin başında gördüğümüz olayların nasıl geliştiğini buradan anlarız. Sahne buradan limana döner. Anna, çocuk ve Ali limandadır. Anna, Tarık'a fazla parasının olmadığını sadece çocuğu getirmesini söyler. Figen tarafından terk edilen Ali ise gitmekten vazgeçer ve Anna ile Çocuğu yollar. İzzet'i ise polisler ifade için karakola götürmektedirler. Film hayalleri ve umutları için yaşadıkları kaotik, sancılı hayattan, umut dolu güzel günler için kaçmak isteyen karakterlerin yaşadıklarına odaklanmaktadır. Filmin son sahnelerinde birçok konu açıkta kalır. Ali evine döner, İzzet karakola götürülmektedir, Cumali ise tutuklanmıştır. Anna ve çocuk ise gemide hayalleri için yol almaktadırlar. Film çocuğun gülümsemesi biter. Film boyunca hiç konuşmayan çocuğun son sahnedeki gülümsemesi, güzel günleri görmenin bir umudu olarak temsil edildiğini varsayabiliriz.

### 3. BULGULAR VE YORUMLAR

#### 3.1 GÜZEL GÜNLER GÖRECEĞİZ FİLMİNDE AĞ ANLATININ KURULUŞU

Senaristliğini Emre Kavuk'un, yönetmenliğini ise Hasan Tolga Pulat'ın yaptığı 2011 yapımı *Güzel Günler Göreceğiz* filmi, İstanbul'un Balat ilçesinde beş farklı karakterin iç içe geçen hikayelerini anlatmaktadır. Filmde son dönem Türk sinemasının sıklıkla ele aldığı İstanbul'dan gitmek isteyen, çevresine yabancılaşmış insanların suç, şiddet ve aşk temaları etrafında dönen öyküleri anlatılmaktadır (Tuğan, 2017, s. 13).

Filmde yer alan beş karakter; Cumali, Figen, Ali, İzzet ve Anna karakterlerinin hikayeleri birbirlerine bağlı bir şekilde paralel bir kurgu ile aktarılmaktadır. Anlatılan hikayelerin her biri kendi içerisinde bir olay örgüsü çerçevesinde anlatılmaktadır. Öyle ki her bir olay örgüsü içerisinde karakterlerin birbiri ile kesişen anları verilmektedir. Bu durumda ağ anlatısı kavramının hikâye içindeki kurulumunu bizlere vermektedir.

Film karanlık bir ekranda arkadan gelen atmosferik sesler ve bir karakter sesi ile başlar. Sahne değiştiğinde film bizi direk olayın içerisine bırakır. Hikâye bakımından anlam veremediğimiz ama yaralı olduğunu anladığımız kadın karakter yerde yatmaktadır. Kadın karakterin gözünden ise erkek bir karakterin polis aracına bindirilirken ki halini görmekteyiz. Tam o anda film flashback ile bizi hikâyenin başlangıcına taşır. Filmin bu şekilde direk olayın içerisinden başlaması, anlatı tarzı olarak klasik anlatı dan farklı bir film izleyeceğimizin izlenimini bizlere en başından vermektedir.

Film ilk olarak Cumali (Buğra Gülsoy) karakterinin hikayesi ile başlamaktadır. Cumali karakteri doğu kökenli, köyde yaşayan bir taşra insanıdır. İstanbul'a gelişi ise klasik bir doğu hikayesi olan namus davasıdır. Cumali, kız kardeşini öldürdükten sonra belli bir süre hapis yatmıştır. Film bu noktada Cumali'nin hapisaneden çıkış görüntüleri ile başlar. Cumali hapisten çıktıktan sonra Balat'ın, dar ve kasvetli sokaklarından geçerek, İstanbul'da kahvehane işleten köylüsü Abdo'nun (Cengiz Sezici) yanına gitmek için yola koyulur. Bu yolculuk sırasında ağ anlatısı açısından ilk kesişme yaşanır. Cumali Balatta sokak arasından aşağı doğru inerken, sokakta bir kadın -hikâyenin ilerleyen kısmında göreceğimiz- bir erkekten hak ettiğini iddia ettiği parayı isterken görürüz. Kadın ile erkek arasında ufak bir arbede yaşanırken Cumali kadına yardım eder. O sırada polisler gelir ve Cumali'yi ilk başta şüpheli görürler ancak kadın karakter Cumali'nin sadece yardım ettiğini söyler. Bunun üzerine polis memurları kadını alarak giderler. Buradan sonra Cumali'yi kahvehanede görürüz. Cumali, Abdo'ya kardeşinin mezarına gitmek istediğini söyler. Cumali karakterinin içsel yolculuğunda aslında ne kadar pişman olduğunu ve kardeşini zorla "töre" sebebi ile öldürdüğünü anlatır. O sırada kahvehanede köşe de Cumali'nin köyden yakını olan Yılmaz (Yağızkan Dikmen) oturmaktadır. Yılmaz karakteri askerden yeni dönmüştür, Cumali'nin lavaboya gittiği sahnede Abdo Yılmaz'a "namusunu temizle" diyerek Cumali'nin düştüğü yola sürüklemeye çalıştığını görmekteyiz.

Filmin sunmuş olduğu ilk hikâyede ki karakterler olan; Cumali, Abdo ve Yılmaz taşradan şehre göç etmiş karakterlerdir. Öyle ki Abdo şehirde kurulu bir düzen kurmuş, Cumali ve Yılmaz ise belirli süre bir otoritenin altında kalmış ancak birinin askerliği diğerinin de hapis cezası bitince özgür kalmışlardır. Taşra kavramını Çelik (2013, s. 26-27) şu şekilde ifade etmiştir; taşraya iki türlü bakışın var olduğunu belirtmektedir. Birincisi taşradan merkeze yerleşen taşralının belli bir zaman sonra, biraz da büyük şehrin mekanikleşmiş ilişkilerinden duyduğu yılgınlıkla geride bıraktığı memleketine hasretini temsil eder. Taşraya ikinci bakışta ise taşra bir ötekidir. Burada taşra gelişmenin ve ilerlemenin olmadığı durağanlığı temsil eder. Adeta yeniliklere karşı çıkmamanın, geçmişe takılıp kalmanın, geleceğe ilgisizliğin sorumlusu taşra zihniyettir. Burada Cumali, Abdo ve Yılmaz taşradan gelmiş ötekiler olarak bize sunulmaktadır.

Filmde Cumali karakterinden sonra kadraj değişir. Yatakta çıplak bir şekilde bir kadının yattığını görürüz. Gördüğümüz bu kadın, Cumali'nin yardım ettiği kadındır. Hikâye burada bağlantılı olduğu karakterin hikayesi ile devam eder. Bu hikayedeki karakterin adı Anna'dır (Nesrin Cavadzade). Anna karakterine ilk bakışımızda gerek konuşmasından gerek giyinme şeklinden fuhuşa düşmüş bir Rus uyruklu kadın olduğunu anlamaktayız. Anna bir gecelik bir ilişki yaşadığı adamdan parasının tamamını yatırmasını isterken görürüz. Anna, erkek karakter ile binanın dar merdivenlerinden aşağı inerler. İndiklerinde ise Cumali'nin yukarıdan geldiği Balat'ın dar sokaklarını görürüz. Hikâye bizi Anna'nın gözünden izlemeye sürüklemektedir. Ağ anlatısı çevresinde Cumali ile Anna karakterinin

hayat hikayelerinin kesişimi burada yaşanmaktadır. Olay bu sefer polislerin karakola getirdiği Anna çevresinde devam eder. Sorguya alınan Anna karakterine sadece elini gördüğümüz ve sesini duyduğumuz karakter Anna'nın ticaretini yapan Hamit (Luran Ahmetli) karakterinin nereden olduğunu sormaktadır. Anna ise bilmediği söyler. Anna karakoldan çıktıktan sonra evine dönmektedir. Evinde tahta zeminin altına gizlediği bölmede kazandığı paraları biriktirmektedir. Tam o sırada Hamit karakteri yanında bir çocuk ile gelir. Anna'ya onu arayana kadar çocuğa bakmasını söyler.

Filmin burada Anna karakteri üzerinden anlattığı hikâye aslında 90'lı yıllarda SSCB'nin yıkılmasından sonraki süreçte Türkiye'ye para kazanmak, ailesine bakmak için göç eden Ruslar ile paralellik göstermektedir. Söz konusu bu dönemde bavul ticareti yapan kadınların dışında ülkeye gelen Sovyet kökenli kadınların şanslı olanları ev içi alanlarda çocuk, hasta, yaşlı bakarak veya turizm sektöründe çalışarak hayatlarına devam ettirebilirken aynı şansa sahip olmayanlar İstanbul, Antalya ve Karadeniz kıyısı başta olmak üzere kentlerin çeperlerindeki eğlence merkezlerinde seks işçisi olarak çalışmaya başlamışlardır (Özgür, 2022, s. 243). Bu açıdan bakıldığında Anna karakterinin de bu süreçte ülkeye para kazanmak ve ailesine para göndermek için gelen Rus kadınlar ile bir paralellik içerisinde olduğunu söyleyebiliriz. Öyle ki o dönemde Türkiye'ye göç eden Rus kadınlar özellikle Doğu Karadeniz bölgesinde bavul ticareti yaptıkları görülmektedir. Kadınlar sadece bavul ticareti yapmakla kalmamış, bakım ve ev hizmetlerine ilaveten mevsimlik tarım işleri olan fındık ve çay işçiliği gibi kayıt dışı ekonominin alanı içerisinde faaliyet göstermekle birlikte cinsiyete dayalı seks işçiliği de Rus göçmen kadınlara özgü iş sınıflandırmasında yaygın bir biçimde yer almaya başlamıştır. Bu kadınlar "Nataşha" olarak anılmaya başlamıştır (Kurt, 2021, s. 265-276). Söz konusu "Nataşha" kelimesini Gülçar ve İlkaracan (2002) eski Sovyetler döneminden kalma seks işçisi anlamına geldiğini ve Türk dilinde de Rusya'dan gelen kadınlar için kullanılan genel bir tabir olduğunu belirtmektedirler.

Filmde Cumali ve Anna karakterinin ağ anlatısı çerçevesinde hikayelerinin kesiştiği ve birbirlerine bağlanan nokta Balat'ın sokaklarıdır. Burada hem karakterler arasında hem de mekân algısında bir kesişme yaşanmaktadır. Anna karakterinden sonra hikâye bir evin tuvaletinde uyuşturucu madde çeken bir erkek karaktere yönelir. İlk bakışta karakter bizlere tekinsiz, bağımlı bir karakter olarak gösterilir. Erkek karakterimiz aynı zamanda bir aile babasıdır. Ancak ev içinde eşi ile sürekli tartışmakta ve huzursuz bir ortama sahiptir. Erkek karakterinin evden ayrılırken polis olduğunu öğreniriz. Söz konusu bu polis Anna'yı sorgulayan İzzet (Uğur Polat) karakteridir. İzzet evdeki bunalımlı, kasvetli ortamdan bezmiş ve kendini rahatlatmak için uyuşturucu maddelerde medet uman bir karakter olarak karşımıza çıkmaktadır. İzzet karakola geldiğinde, fuhuştan bir kadının yakalandığının bilgisini alır. Sorgulama sahnesine geri döneriz ve burada İzzet ile Anna karakterinin yollarının kesiştiğini görebilmekteyiz. Ağ anlatısı çerçevesinde birbirine bağlanan bir diğer hikâye ise Anna ile İzzet'tir. İzzet sorgulamadan çıktıktan sonra tamire verdiği aracını almaya gider. Film bizlere İzzet'in yol boyunda birçok insan ile çatıştığını göstererek ne kadar sinirli ve aksi olduğunu göstermektedir. İzzet'in bu sıkışmış ruhsal durumunu dar ve kasvetli İstanbul sokakları ile izleyiciye aktarılmaktadır. İzzet polis olmasına rağmen madde kullanımı, haraç kesme vb. birçok suçta bulaşmış bir karakter olarak gösterilmektedir. Öyle ki İzzet borcunu tahsil etmek için yine Balat etrafında mekânı olan Tarık (Emre Melemez) karakterinin yanına gider. İzzet ile Tarık arasında yaşanan kısa bir sürtüşme sonrasında İzzet arabasını almaya tamirciye gider. Tamirhane de arabayı Ali (Barış Atay) karakterinden teslim alır. Buradan sonra hikâye Ali karakterinden devam eder. Ali ile İzzet'in kesişimler ve birbirleri ile ilk bağlantıları burada gerçekleşir. Ali karakteri İzzet'ten aldığı para ile Tarık'ın yanına gider. Tarık karakteri insan kaçakçılığı yapmaktadır. İzzet'in Tarık'a yapmış olduğu zam yüzünden Tarık'ta Ali'ye fiyatın arttığını söyler. Ali bunun üzerine akşama kadar parayı getireceğini yerini kimseye vermemesini söylemektedir. Burada Ali ve İzzet arasındaki bağlantıyı oluşturan karakter Tarık'tır. Tarık karakteri burada ağ anlatısına hizmet etmektedir. Ali daha sonraki sahnede bir eve gelir geldiği ev sevgilisinin evidir. Sevgilisine durumu anlatan Ali akşama hazır olmasını kendisini limanda beklemesini söyler. Ali evden çıktıktan sonra hikâye Ali'nin sevgilisine döner. Sevgilisi adı Figen'dir (Feride Çetin).

Figen karakterinin geçmiş hikayesini kısa bir flashback ile izleriz. Figen tecavüze uğradıktan sonra ailesi tarafından dışlanmış bir karakter olarak karşımıza çıkmaktadır. Ali evden gittikten sonra Figen'in ev telefonu çalar. Telefonu Figen'in ev arkadaşı açar. Telefondaki kişi Mediha isimli biri ile

görüşmek istediğini söyler. Bu ismi duyan Figen hemen telefonu eline alır. Burada Mediha isminin, Figen'in gerçek ismi olduğunu öğreniriz. Telefondaki kişi ise Mediha'nın uzun zamandır sevdiği köydeki yavuklusu Cumali'dir. Cumali, Figen'e hapisten çıktığını ve oturup konuşmak istediğini söyler. Cumali ve Figen bir çay bahçesinde buluşurlar. Figen, Cumali'ye memlekete gidip gitmeyeceğini sorar. Cumali ise büyükşehirde yaşamın zor olduğunu ve akşam beş otobüsü ile döneceğini söyler. Cumali'nin taşra insanı olması onun içinde hep geldiği yere, kendini ait hissettiği yere bir özlem vardır. Figen, Cumali'nin yanından ayrıldıktan sonra eve geri gelir. Aradan bir süre sonra İzzet, Figen'in yanına gelir. Aile ve iş baskısı arasında bunalmış İzzet'in tek huzur bulduğu yer Figen'in yanındır. İzzet her ne kadar Figen'e âşık olduğunu söylese de Figen, İzzet'i abi olarak görmektedir. İzzet Figen'den de istediğini alamayınca tamamen ruhsal olarak zor bir duruma sürüklenir. Bu noktada, hikâye içerisinde Figen, İzzet, Ali ve Cumali arasında ağlar kurulmuş ve kesişmeler yaşanmıştır. Her bir hikâye bir diğerini etkilemektedir.

Film tekrar Anna'ya döndüğünde Anna karakteri Hamit'in ona bıraktığı çocuk ile birlikte sokaklarda gezmektedirler. Anna, ankesörlü telefonda ailesini aradığı sırada çocuk ortadan kaybolur. Anna telaşlı bir şekilde çocuğu ararken çocuğun bir cemeke önünde televizyona baktığı görülmektedir. Televizyonda, dönemin toplumsal olaylarından biri olan sınır ötesi karışıklıkların gösterildiği haber yer almaktadır. Buradan izleyici gözünde çocuğun bir göçmen olduğu varsayılabilir. Anna, Hamit'in araması sonrasında çocukla birlikte Hamit'in yanına giderler. Ancak Anna, Hamit'in çocuğu organ mafyasına vereceğini öğrenince çocuğu da alarak hemen oradan uzaklaşır. O sırada Ali karakteri babası ile sohbet etmektedir. Bu sahnede Ali'nin eski bir lisanslı boksör olduğunu öğreniriz. Ali, sokak dövüşü yaptığı için babası ile arası açılmıştır. Babasından istediği desteği göremeyen Ali, parayı toparlayabilmek için son kez sokak dövüşü yapacağını söyler. Sahne değiştiğinde Cumali, karakteri Yılmaz'ın Figen'i öldüreceğini öğrenince otobüsten inmektedir. Cumali'yi deniz kenarında bir bankta düşünürken görürüz. Cumali banktan kalkar kalmaz yerine Ali oturmuştur. Bu sahnede de ağ anlatısı çerçevesinde mekânın bağlantı gücü kullanılmış ve farkında olmadan her iki karakter arasında bir kesişim yaşanmıştır. Cumali Yılmaz'ı ararken, Ali'nin ise dövüşü başlamıştır. Anna ise o sırada çocuğu güvenli bir yere bırakıp evde kalan parasını almak için eve döner. Anna parasını alacağı sırada Hamit saklandığı yerden çıkar. Hamit Anna'ya engel olmaya çalışırken, Anna eline geçirdiği sert bir cisimle Hamit'e vurarak kaçmayı başarır. Bu sırada Ali dövüşmektedir. Figen ise limanda Ali'ye onunla gelemeyeceğini ve uzun süredir başka bir sevdiği olduğunu söylediği sesli mesajı bırakır. Figen beklediği limandan ayrılarak eve gelirken, İzzet önünü keser. Ruhsal durumu iyi olmadığı belli olan İzzet, Figen'e ilk başta ufak bir şiddet uygular daha sonra Figen gitmek üzereyken gitmemesini yoksa vuracağını söyler. İzzet dediğini yapar ve Figen'i vurmaktadır. Figen yaralı bir şekilde yere düştüğü sırada dövüşten çıkan Ali Figen'in mesajını dinlemektedir. Ali limana gittiğinde Anna ile çocuk Tarık ile konuşmaktadır. Anna Tarık'a parası çıkmadığı için sadece çocuk gitsin der. Figen tarafından terk edilen Ali ise o sırada tüm hayallerinden vazgeçerek Anna'ya kendisi yerine gitmesini söyler. Anna ile çocuk gemiye binerler. Söz konusu bu sahne ile birlikte Anna, Cumali, Ali, Figen ve İzzet arasındaki kesişimler ve bağlantılar tamamlanmıştır. Anna'nın gemiye bindiği sırada Cumali olay yerine gelmiştir ve Cumali'nin filmin başında neden tutuklandığını bilmediğimiz o sahneye geri döneriz. Figen'i yerde yaralı yatarken gören Cumali, olay yerinde Yılmaz'ı da görür. Yanındaki polis'in silahını alarak ateş açan Cumali, Yılmaz'a sonradan pişman olacağı şeyler yapmaması için uyarır. Cumali'nin bu çıkışı üzerine Yılmaz oradan kaçarak uzaklaşır. Filmin başında önce Cumali'nin sonra Yılmaz'ın Figen'i vurduğunu zannederken hikâye içerisinde kesişimler sonucunda vuran kişi İzzet olarak karşımıza çıkmaktadır. Filmin sonuna doğru suç işlemediği halde yine nezarethaneye düşen Cumali, suçu itiraf edip etmeyeceğini bilmediğimiz ama polis aracında getirilen İzzet, ölüp ölmediğini bilmediğimiz yaralı bir şekilde ambulansa olan Figen, tüm hayalleri yıkıldıktan sonra babasının yanına dönen Ali ve bir umut olarak kaçakçı gemisine binen Anna ve çocuğun bilinmezliklerle dolu sonu ile hikâye birçok soruyu izleyicinin aklında bırakarak klasik anlatının tam tersini bizlere sunmaktadır. Film boyunca hiç konuşmayan ve gülmeyen çocuğun son sahnedeki gülüşü ise her şeye rağmen umudun var olduğunu göstermektedir.

Karakterler arasındaki bağlantılar, hikayelerin birbirleri ile iç içe geçmesi ve hem mekanların hem de karakterler arasındaki motivasyonun birbirleri ile kesişmesi, ağlar örmesi bu filmin ağ anlatısı çerçevesinde kurulduğunu göstermektedir. Öyle ki filmin anlatımının ayrıntılarını sağlayan ve hikâye dünyasını bütünleştiren temel unsurlardan biri, öyküsel mekânın yaratılmasıdır. Kamera, yalnızca

yerin önünde alan görüntüleri yansıtılarak, bir çerçeve (kadraj) içindeki alanı gösterir. Teknik açıdan bakıldığında, kamera aslında izleyiciye doğrudan bir yer sunmaz; zira görüntüdeki her bir “mekân”, “kadraj”, “ışık düzeni”, “dekor tasarımı” ve “oyun yerleşimi” gibi, kişilerin bir araya gelmesiyle birlikte bir illüzyondan ibarettir. İzleyiciler, ekranda gördükleri dünyadaki kendi günlük gerçeklikleriyle birlikteler. Bu bölme sayesinde ekranda sunulan kurmaca evren, inandırıcı bir gerçeklik olarak kabul edilir. Bu olgu, “diegetik mekân” olarak kurulmakta ve kurmaca hikâyenin bir parçası olarak işlevsellik görmektedir (Edgar-Hunt, Marland vd. 2012, s. 122-123).

Bordwell (2016, s. 184) çok sayıda ana karakterin önceden planlanmış anlatılarda, bu karakterlerin hikayeleri arasında nasıl bir düzen kurulacağı ve seyirciye nasıl anlaşılır bir şekilde sunulacağı önemli bir sorudur. Bu dönüştürülebilir aktarılabılır biçimlerden biri, ağ anlatılabilir olarak üretilebilir. Öyle ki her bir hikâye içerisinde birden fazla yan karakter ile hikayelerin desteklendiği *Güzel Günler Göreceğiz* filmi karakterlerin sürüklediği hikayeler eşliğinde birbirleriyle kesişmektedir. Kesişen bu hikayeler olay örgüsünde eşit bir şekilde dağılarak her bir hikâyenin önemini zedelemenden devam etmekte ve ağ anlatısının güzel bir örneğini sunmaktadır.

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada enformasyon toplumunun bir parçası olan ağ toplumunun oluşmasıyla birlikte dijitalleşmenin sinema anlatılarına etkileri araştırılmıştır. Araştırmalar sonucunda ağ anlatısı kavramının film anlatı tekniklerinde yeni bir deneyim olduğu kanaatine varılmıştır. Bu süreçte film çözümleme yöntemlerinden anlatının sunuluş biçimini inceleyen bir yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan filmde ağ anlatısının etkileri göz önüne alınarak ortaya çıkarılmıştır.

*Güzel Günler Göreceğiz*, filmi ağ anlatısı kapsamında ele alınarak, anlatının sunuluş biçimi çerçevesinde incelenmiştir. Söz konusu film beş farklı karakterin – Figen, İzzet, Cumali, Ali ve Anna- birbirleri ile kesişen hayat hikayelerini konu almaktadır. Film içerisinde karakterlerin her birinin olay örgüsü çerçevesinde yollarının kesişmesi ve hikâyenin devamlılığında aralarında bağlantı bulunması ağ anlatısının en tipik örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Film içerisinde karakterlerin kendi aralarındaki bağlantı ile birlikte mekanlar arasında da bir bağlantı mevcuttur. Her karakterin hikayesinin İstanbul’un Balat ilçesi etrafında şekillenmektedir. Mekanlar arasındaki bağlantılarda İzzet, Ali ve Figen’in aynı ev içerisinde bulunması ancak İzzet ve Ali’nin hiç birbirleri ile rastlaşmaması, aynı zamanda Cumali ile Ali arasında deniz kenarındaki bank sahnesinde aynı yerde bulunmaları fakat birbirlerini tanımamaları ve son olarak liman sahnesinde Ali ve Anna’nın aynı mekânda bulunması gibi durumlarda söz konusu karakterlerin her birini birbirine bağlayan mekânın hafızasından yararlanılmaktadır.

Filmin ilk giriş sahnesinden itibaren izleyiciye klasik anlatı dışında bir izlenim deneyimi sunacağı belirtilmektedir. Çünkü film direk olayın içerisinde başlamaktadır. Aynı zamanda film içerisinde dönemin toplumsal olaylarına da atıfta bulunan çeşitli hayat hikayelerine de yer verilmektedir. Doğuda bir köyden kente namus için gelen Cumali ile namusu için kente göç eden Figen’in birbirleri ile kesişen klasik bir töre hikayesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Taşradan, büyük şehre gelmiş ancak yine de huzuru bulamamış bu iki karakterin iç yolculukları mesleklerini kötüye kullanan polis memuru İzzet ve lisanslı dövüşçü olan Ali ile kesişmektedir. Suç ve töre temalarının bu dört karakter üzerinden birbirleri ile bağlantı kurulmasıyla hikâyenin akışı klasik anlatının tersine kurulduğu görülmektedir. Son olarak Sovyetlerin dağılması sonrasında Türkiye’ye göç eden “nataşha” kadınlarından olan Anna, her ne kadar çalışmak ve ailesine para göndermek için gelse de kötü yola düşmüştür. Buradaki “Nataşha” kavramı düşmüş kadın olarak açıklanmaktadır. Anna’nın bir kadın olarak sürekli ötekileştirilme içinde ve bir cinsel obje olarak görülmektedir. Anna’nın da Cumali, İzzet ve Ali ile kesişen hikayeleri ağ anlatısı çerçevesinde film içerisinde tüm taşların yerine oturtulmasını sağlamaktadır.

Sonuç olarak araştırma çerçevesinde ele alınan filmde karakterlerin içsel yolculuklarında, birbirleri ile aralarındaki etkileşimlerde ve mekanlar arasındaki bağlantılar kullanılarak bir ağ örülmüştür. Bu ağlarla örülen anlatı yapısı da ağ anlatısının apaçık bir örneğini oluşturduğunu söylemek mümkün gözükmektedir. Aynı zamanda çalışma, ağ toplumunun algı dünyasını nasıl dönüştürdüğünü ve bu

performansın kültürel dışavurumlarından birinin sinemada ağ anlatımı olarak kendini nasıl gösterdiğini göstermektedir. Bununla birlikte ağ anlatımı, sinemanın yalnızca bir eğlence aracı değil, aynı zamanda toplumsal dijitalleşme süreçlerini, kimlik ve aidiyet bağlamlarını sorgulayan bir kültürel ifade biçimi olduğunu da doğrulamaktadır.

## 5. KAYNAKÇA

- Ague, M. (1997). *Yer-olmayanlar Üstmodernliğin Antropolojisine Giriş* (çev. Turhan Ilgaz), Kesit Yayıncılık, İstanbul.
- Aytaş. M. (2016). *Ağ Toplumu Ve Dijital Medyada Ontoloji, Zaman/Mekân Kavramlarını Yeniden Okumak, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(37), s. 399-409.
- Barthes, R. (2009). *Göstergebilimsel Serüven*, (çev. M. Rıfat ve S. Rıfat), Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Bordwell, D. (2006). *The Way Hollywood Tells It: Story and Style in Modern Movies*, University of California Press, Berkeley.
- Bordwell, D. (2006). <http://www.davidbordwell.net/blog/2006/11/27/lessons-from-babel/>, Erişim Tarihi: 04.11.2024.
- Bordwell, D. (2008). *Poetics of Cinema*. Routledge, Berkeley.
- Bordwell, D. (2016). *Hollywood'un Film Dili*, (çev. Z. Atam, Y. C. Ekinci ve B. Tanyeri), Doruk Yayıncılık, İstanbul.
- Çelik, C. (2013). *Taşranın değişen sosyolojisi, Sosyoloji Divanı I(1)*, s. 25-30.
- Castells, M. (1989). *The Informational City: Information Technology, Economic Restructuring, and The Urban-Regional Process*. Blackwell Publishers, Massachusetts.
- Castells, M. (2001). *The Information Age: Economy, Society and Culture, End of Millenium*. Blackwell Publishers, New York.
- Castells, M. (2007). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür, Binyılın Sonu, Cilt 3* (Çev. E. Kılıç) İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları., İstanbul.
- Castells, M. (2008). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür: Ağ Toplumu'nun Yükselişi I. Cilt*, (çev. Ebru Kılıç), Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Castells, M. (2013). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür-Ağ Toplumu'nun Yükselişi*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Castells, M. (2016). *İletişimin Gücü*, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Edgar, H. & Robert, M. & John, R. & Steven (2012). *Film Dili*, (çev: Senem Aytaç), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Erdil, E. & Pamukçu, M. T. & Akçomak, İ. S. & Tiryakioğlu, M. (2016). *Bilgi, Bilim, Teknoloji ve Yenilik: Kavramsal Tartışma*. Alınan yer, [http://stps.metu.edu.tr/en/system/files/stps\\_wp\\_1601.pdf](http://stps.metu.edu.tr/en/system/files/stps_wp_1601.pdf).
- Giddens, A. (1997). *Sociology*, Polity Press, Cambridge.
- Giddens, A. (2000). *Elimizden Kaçıp Giden Dünya*. Alfa Basım Yayınları, İstanbul.
- Giddens, A. (2000). *Üçüncü Yol: Sosyal Demokrasinin Yeniden Dirilişi*. Paradigma Yayınları, İstanbul.
- Gülçür, L. & Ilkcaracan, P. (2002). *The "Natasha" Experience: Migrant Sex Workers From the Former Soviet Union and Eastern Europe in Turkey*, *Women's Studies International Forum* 25(4), s. 411-21.

- Güven, E. (2021). *Manuel Castells'in Ağ Toplumu Kavramı ve Ötekiler: Yeni Toplumsal Hareketler ve Marjinal Yapılanmalar*, *Global Media Journal TR Edition*, 12(23), s. 1-27.
- Harvey, D. (2014). *Postmodernliğin Durumu*, (Çev. S. Savran), Metis Yayınları, İstanbul.
- Kongar E. (2013). *Gezi Direnişi, Türkiye'yi Sarsan Otuz Gün Gezi Direnişi*. Cumhuriyet Kitapları, İstanbul.
- Kurt, A. (2021). *Bavula Sığmayan Hayatlar: Göçmen Kadın Anlatılarında Trabzon'da Mekânlar, Patikalar Ve Mücadeleler*. *Karadeniz İncelemeleri Dergisi*, 15 (31), s. 257-296.
- Mutlu, E. (1998). *İletişim Sözlüğü*, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara, s. 41.
- Oluk, A. (2013). *Klasik Anlatı Sineması*, Hayalperest Yayıncılık, İstanbul, s. 13.
- Özdemir, M. (2015). *Ağ toplumu ve siyasal hareketlilik: Ağ toplumunda siyasal iktidarın konumu*. *Medeniyet Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 127-138.
- Özçağlayan, M. (1998). *Yeni İletişim Teknolojileri ve Değişim*, Alfa Basım, İstanbul.
- Özgür, Ö. (2022). *Sinema Toplum İlişkileri Üzerine Çözümlemeler: Açılan Sınırlar Yerinden Edilen Kadınlar: Sovyetlerin Kayıp Kızları Nataşhaların Türk Sinemasındaki Görünümleri*, Nobel Yayınları, Ankara, s. 241-258.
- Rıfat, M. (1999) *Gösterge Eleştirisi*, Kaf Yayıncılık, İstanbul, s. 15.
- Tekinalp, G. & Uzun, R. (2009). *İletişim Araştırmaları ve Kuramları*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Timisi, N. (2003). *Yeni İletişim Teknolojileri ve Demokrasi*. Dost Kitabevi, Ankara.
- Tuğan, H. N. (2017). *Ağ Anlatının Yükselişi: Son Dönem Hollywood Ve Türk Sinemasında Farklı Anlatım Biçimleri*, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 5(2), s. 1-21.
- Webster, F. (2006). *Theories of the Information Society*. Routledge, New York.



**KIVRIMLI VE SÜREKLİ AKAN SOYUT ÇİZGİLERİN GÖRSEL SANATLAR İLE  
ESTETİK İNCELEMESİ: PIET MONDRIAN VE JACKSON POLLOCK ÖRNEĞİ**

AESTHETIC ANALYSIS OF CURVED AND CONTINUOUS FLOWING ABSTRACT LINES  
WITH VISUAL ARTS: THE EXAMPLE OF PIET MONDRIAN AND JACKSON POLLOCK

**Prof. Dr. Mustafa Cevat ATALAY**

Ankara Hacı Bayram Velii University, Faculty of Art and Design

Ankara, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/000-000-000-000-7498-4722>

**ABSTRACT**

This study aims to examine the aesthetic and philosophical dimensions of curved and continuously flowing lines, which are one of the basic building blocks of abstract art. Within the framework of the revolution of abstract art, forms, colors and plastic elements have gained great importance and have become the building blocks of abstract art.

In this context, the aim of the study is to interpret curved and straight lines in abstract painting. The aesthetic dimensions of the paintings have been examined by examining the concepts related to lines. As a theoretical study review. The selected works are Piet Mondrian's "Composition in Yellow, Red and Blue" dated 1930 and Jackson Pollock's "Number One" dated 1948. Thanks to the readings on these works. Painters. The formal one. Small. Thanks to the linear situation in abstraction studies can be analyzed.

Thanks to the analysis. Within the scope of abstract painting, evaluations can be made with features such as the perception-based design and expressions of linear expression, its contribution to artistic expression. The connection it establishes with its background. Additionally, different forms of expression in abstract painting will be better understood.

**Keywords:** Form, Linear structure, Flow, Analysis, Aesthetics

**ÖZET**

Bu çalışma, soyut sanatın temel yapı taşlarından biri olan kıvrımlı ve sürekli akan çizgilerin estetik ve felsefi boyutlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Soyut sanatın devrimi çerçevesinde biçimler, renkler ve plastik öğeler büyük önem taşımış ve soyut sanatın yapıtaşları haline gelmiştir.

Bu bağlamda, Çalışmanın amacı, Kıvrımlı ve düz çizgilerin soyut resimde yorumlamasını yapmaktır. Çizgilere dair, kavramalar incelenerek, resimlerin estetik boyutunu incelenmiştir. Teorik çalışma incelemesi olarak. Seçilen çalışmalar; Piet Mondrian'ın. 1930 tarihli "Sarı, Kırmızı ve Mavi Kompozisyon" yapıtı ve Jackson Pollock'un. "Numara bir" 1948 tarihli yapıtıdır, Bu çalışmalara dair okumalar sayesinde. Ressamların. Kullandığı çizgiler üzerinden Soyutlanma çalışmalarındaki biçimsel bir. Küçük. Sayesinde çizgisel durum analiz edilebilecektir.

Analiz sayesinde. Soyut resim kapsamında, çizgisel anlatımın algı temelli tasarımı ve ifadeleri, sanatsal ifadeye katkısı. Resmi arka planını ile kurduğu bağlantı gibi özellikler ile değerlendirmeler yapılabilecektir. Ayrıca soyut resmi farklı ifade biçimleri daha iyi anlaşılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Form, Doğrusal yapı, Akış, Analiz, Estetik

## GİRİŞ

Bu çalışma, soyut sanatın temel yapı taşlarından biri olan kıvrımlı ve sürekli akan çizgilerin estetik, ontolojik ve kavramsal boyutlarını incelemektedir. Çalışma kapsamında iki sanatçının eserleri ele alınarak, bu eserlerin estetik yapıları, ontolojik temelleri ve arka planlarına bağlı perspektifler karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirmiştir. Çalışma, çizgisel yapının analizine odaklanacak ve bu yapıların düzenlenmesi ile sanatçıların ifade biçimlerini ortaya koyan bir metodoloji izlemiştir. Soyut resim sanatında çizgi yapısı gibi plastik öğeler sanatsal ifade için en önemli araçlardandır. Sanatçıların eserleri üzerinden kapsamlı değerlendirmeler yapmak bu bakımdan gereklidir.

## KIVRIMLI VE SÜREKLİ AKAN SOYUT ÇİZGİLER

Kıvrımlı ve sürekli akan soyut çizgiler, görsel algı açısından farklı yorumlanabilir genel veya kişisel algısal deneyimlere neden olabilecek bir etki gücüne sahiptir denilebilir. Kıvrımlı çizgilerin, düz ve geometrik çizgilerden ayrılarak doğaçlama, rastlantı ve süsleme unsurlarıyla şekillenebilir. Bu durum, “yapısal iskeletle” doğrudan ilişkilidir ve izleyicide hem çok yönlü bir estetik duyumsamaya hem de organik ve çağrışımsal bir algıya zemin hazırlar.

Görsel desenlerin yapısal esneklik kapasitesi, izleyiciye algısal bir çeşitlilik sunar. Bu çeşitlilik, deseni oluşturan temel akslar ve bu aksların karakteristik ilişkileriyle şekillenir. Yapısal iskeletin yeniden düzenlenmesiyle aynı desen, tamamen farklı nesnelere algılanabilir. Bu durum, görsel algının hem tekil bir düzen içinde sabit bir algıyı koruyabilen, hem de farklı iskeletler aracılığıyla yeni anlamlar üretebilen dinamik yapısını gözler önüne serer. Böylece, görsel bir formun algısal yorumu, hem deseni oluşturan yapısal temel hem de izleyicinin bu yapıya yüklediği anlamlar arasında şekillenir. Bu mekanizma, sanatın estetik üretiminde anlam ve form arasındaki derin ilişkiyi ortaya koyar (Arnheim, 1954:95).

Yapısal iskelet, bir resmin hem iç yapısını hem de dış düzenini tanımlayarak temel düzenini oluşturmaktadır. Sanatın yapısal ve algısal özellikleri, bize estetik bir duyum sunar ve görsel desenlerin "yapısal iskeleti," algısal bir etki yaratmak için yol gösterici bir rehber gibidir. Bu bağlamda, soyut sanatın çizgi, renk ve form aracılığıyla oluşturduğu estetik bileşenleri, Arnheim'in belirttiği “yapısal iskelet” kapsamında değerlendirmek gerekli bir analiz olabilir.

Soyut sanat, keskinlik, geometri, rastlantısallık, minimalizm, dinamizm, organiklik, bilinçaltı ve düzen gibi kavramlarla şekillenen çok katmanlı bir estetik yapılanma sunar. Soyut resmin estetik öğeleri, kompozisyon, biçim ve renk üzerinden şekillenerek deneysel bir bütünlük oluşturur. Biçim, çizgi, renk, geometrik formlar ve lekelerin kullanımı, izleyicide duyumsal ve duygusal bir iletişim kurma amacı taşır. Kandinsky gibi sanatçılar, kıvrımlı ve sürekli akan çizgilerin duygu, his ve hareketi yapısal iskelet bağlamında aktarma gücüne sahip olduğunu göstermiştir. Bu çizgiler, düzenleyici ya da tamamlayıcı organik formlar olarak değil, kontrollü ve bilinçli bir tercih olarak yapısal iskeletin bir parçası haline gelir. Bu durum, sanatçının kişisel üslubunu ortaya koymanın yanı sıra, eserin yapısal özelliklerini anlamak açısından büyük önem taşır.

Resim sanatında çizgilerin inşası ve biçimi önemlidir. Düz çizgiler, kararlı, tutarlı ve sabit bir saflık sergileyerek, jestüellikten uzak, planlı ve programlı bir yapıya sahiptir. Önceden tasarlanmış bu çizgiler, spontane ve kıvrımlı çizgilerden belirgin şekilde ayrılır. Piet Mondrian, eserlerinde kullandığı kalın siyah çizgilerle düz çizginin "kararlılık" ve "keskinlik" anlamlarını ifade ederken, duygusallık yerine akılcılık ve metafizik bir betimleme tavrı ortaya koyar. Mondrian'ın kare ve dikdörtgen gibi soyut formları, düzenli bir kompozisyon içinde titizlikle ele alınarak, soyut sanatın temelini oluşturur. Mondrian'ın çizgileri, kıvrımlı ve jestüel çizgilerle karşılaştırıldığında, soyut sanatın iki çok farklı estetik biçimlendirmesini temsil eder. Bu ifade farklılığı, bir çok sanatçıda bulunsa da bu biçimler açısından bir farklılık olarak soyut akımın kapsamında iki soyut resim üreten sanatçıya ait olduğundan önemlidir.

Düz çizgi(ler), enerji ve hareketi temsil etme yeteneğine sahip olsa da, enerjinin sürekli dalgalanması ve değişkenliği virajlı çizgilerle daha “etkili” bir şekilde ifade edilebilir. Örneğin, kumaşın kıvrımları, dalgaların hareketi veya suyun akışı gibi akışkan ve organik formlar, eğri ve akışkan çizgilerle

izleyiciye daha doğru aktarılır. Resim sanatında eğri çizgiler, süreklilik ve akış yaratma bağlamında belirgin bir role sahiptir.

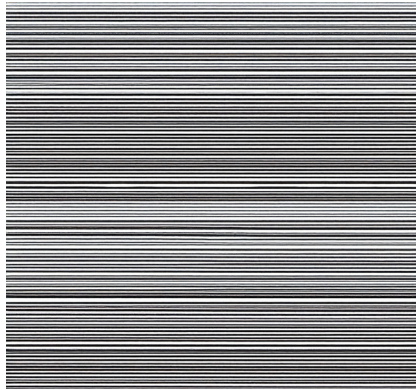
## AKIŞKAN ÇİZGİLER



**Görsel 1:** *Görsel 2: Mustafa Cevat ATALAY, Soyut Kompozisyon Akışkan çizgiler, 2024*

Hareket, organik yapı, ritim, belirsizlik ve duygusal ifade gibi unsurlar, sanat eserinin estetik yapısını şekillendirip bir estetik üretebilirler. Hareket, izleyicinin gözünü belirli bir ritimde yönlendirerek enerjik ve zamansal bir deneyim sunabilir. Organik yapı, doğadan ilham alarak canlılık ve akışkanlık duygusunun ortaya çıkmasını sağlayabilir. Ritim görsel unsurların düzenli tekrarıyla ahenk ve bütünlük sağlar. Belirsizlik, esere çok katmanlı anlamlar yüklemeye imkân tanıyarak izleyiciyi kendi deneyimiyle ilişki kurmaya davet eder. Duygusal ifade ise sanatçının içsel dünyasını izleyiciyle buluşturur. Akışkan çizgiler, izleyicinin göz hareketini dinamik bir şekilde yönlendirirken eserin anlamını belirsizlik ve yorum çeşitliliğiyle zenginleştirir. Virajlı çizgiler Zarafet algılayabilir ve eserlerin estetik duyarlılığına ve biçimsel inceliğine katkıda bulunarak sofistike bir görseleğe neden olabilirler.

## DÜZ ÇİZGİLER



*Görsel 2: Mustafa Cevat ATALAY, Soyut Kompozisyon Düz çizgiler, 2024*

Düz çizgi, sadelik ve kesinlik özellikleriyle tutarlılığı temsil eder. Basit yapısı, izleyicide istikrar ve güven hissi yaratırken, başlangıç ve bitiş noktalarının belirginliği netlik ve öngörülebilirlik sağlayabilir. Dengeli ve düzenli yapısıyla simetri oluşturabilir, algıda süreklilik ve uyum yaratabilir.

Aynı zamanda kontrol ve disiplin algısını güçlendiren geometrik yapısı, otorite ve kararlılık hissi uyandırabilir. Statik özellikleri ise huzur ve sakinlik çağrıştırırken, hedefe odaklanmayı destekleyebilir.

Çizginin özellikleri bu şekilde özetlenebilse de, izleyicilerin kültürel altyapıları, öğrenme süreçleri ve bireysel deneyimleri, görsel algılarını şekillendirerek farklı ve kişisel anlamlar çıkarmalarına olanak tanır.

### **PIET MONDRIAN (1872-1944)**

Piet Mondrian, 20. yüzyılın en önemli sanatçılarından biri olarak kabul edilen ressamdır. Mondrian, Hollanda'nın Utrecht eyaletinde, Amersfoort kentinde dünyaya gelmiştir. Hem bir ressam hem de bir sanat teorisyeni olarak bilinen Mondrian, sanat tarihine teorik düşünceleri ve resim uygulamaları ile derin izler bırakmıştır. Figüratif sanattan soyut sanata doğru geçişiyle, modern sanatın temel taşlarını oluşturan bir estetik anlayış geliştirmiştir.

Mondrian ve benzeri sanatçılar, doğanın geçiciliğinden uzaklaşarak, saf ve mutlak bir geometri aracılığıyla zamansızlığı yeniden inşa etmeyi amaçlamışlardır ( Berger, 2014:222).

Mondrian, kariyerine ilköğretim öğretmeni olarak başlamış, bu dönemde resim yapmayı sürdürmüştür. Sanata olan tutkusu, mesleki yönelimini değiştirerek sanat alanında tam zamanlı bir kariyer yapmasına olanak sağlamıştır. Onun sanatı ve teorileri, özellikle Theo van Doesburg gibi çağdaşları ve dönemin entelektüel çevreleri üzerinde derin bir etki bırakmıştır. Mondrian'ın soyutlamaya yönelimi, kademeli bir dönüşüm süreciyle gerçekleşmiştir. İlk dönem eserleri, empresyonist ve fovist etkilerin yanı sıra sembolist yaklaşımları ve Hollanda manzara ressamlığı geleneğini yansıtır. Zamanla Mondrian, doğadaki formları geometrik yapılarla sadeleştirerek ve nesnelere temel renk ilişkilerini araştırarak bir estetik dil geliştirmiştir. Bu süreç, evrensel uyum arayışı ve geometrik formlarla minimalizme dayalı Neo-Plastisizm teorisinin temelini oluşturmuştur. Mondrian, bu yaklaşımıyla modern sanatın kavramsal çerçevesini derinleştirmiştir.

### **MONDRIAN VE DE STIJL**

De Stijl, temel geometrik formlar ve renkler üzerine kurulu, natüralizmi reddeden, sade ve evrensel bir modern estetik anlayışını benimseyerek, mimari ve tasarımda ikonik eserler yaratan bir sanat ve tasarım hareketidir (McDermott, 2007:64).

Mondrian, geometrik formların kullanımını 20. yüzyılın en etkili modernist gruplarından biri olan De Stijl hareketinin prensipleri doğrultusunda araştırdı. Ancak zamanla Theo van Doesburg gibi diğer hareket üyeleriyle estetik farklılıklar yaşayarak, kendi sanatsal yaklaşımını bağımsız bir şekilde geliştirdi. Mondrian'ın eserleri, yalnızca modernist sanatın değil, aynı zamanda mimarlık ve tasarım alanlarının da temelini şekillendiren bir referans noktası olmuştur.

### **MONDRIAN VE GEOMETRİ**

Mondrian'ın ızgara resimleri, yatay ve dikey çizgilerle bölünmüş düz renk alanlarının sade ama derin yapısıyla evrensel uyum ve denge arayışını somutlaştırır.

Piet Mondrian, doğanın karmaşıklığını temel bileşenlere indirerek, dikey ve yatay çizgilerle soyut bir düzen inşa etmeyi ve gerçekliği sanat yoluyla sadeleştirmeyi amaçlamıştır (Weir& Mandes, 2017:101).

Geometrik tasarımın çekiciliği, saf ve düzenli biçimlerin sunduğu sınırsız kombinasyon olanaklarından kaynaklanır. Bu yalın yapı, sanatçının ince düzenlemelerle karmaşık ve zengin anlamlar yaratmasına olanak tanır. Mondrian'ın eserleri, yalnızca görsel bir düzen değil, aynı zamanda izleyiciyi düşünsel bir alana davet eden bir estetik deneyim sunar. Mondrian'ın çalışmalarında, sembolik anlamlarla ilişkilendirilebilecek ve öznel bir yaklaşımı teşvik eden bir yapı öne çıkar.

## MONDRİAN VE RENK

Mondrian, çalışmalarında beyaz, siyah, kırmızı, mavi ve sarı gibi saf ve "çıplak" renkleri kullanarak, net ve kontrollü bir ifade dili geliştirmiştir. Sanatçının eserlerinde paradokstan uzak, düzenli ve mesaj odaklı bir tavır sergilemesi, en önemli hedeflerinden birisi olduğu söylenebilir. Bu nedenle, aynı estetik ve tematik prensiplerde ısrarcı bir yaklaşım sergileyerek, sanatının özüne sadık kalmaya dikkat etmiştir.

Mondrian, saf renklerle minimal bir palet oluşturarak estetik arayışını ve dünya görüşünü yansıtırken, "eş zamanlı renk kontrastı" ile görsel kompozisyonlarına düşünsel bir derinlik ve optik bir etki kazandırmıştır (Weir& Mandes, 2017:101).

Mondrian, renklerin ve çizgilerin saf ve arındırılmış bir yapı oluşturmasını hedeflemiş, bu yapı ile dünyanın fiziksel temsiline değil, evrensel bir uyum ve düzen arayışına bağlam oluşturmuştur denilebilir. Mondrian'ın eserleri, biçimsel bir yaklaşımla ele alınmalı ve kendi kendine yeten, kendisini vurgulayan, geometrik bir altyapıyla sembolleşen bir estetik anlayış olarak algılanmalıdır

## MONDRİAN VE ANLAM

Mondrian'ın sanatı, belleksel, ussal ve geometrik bir düzene dayanmaktadır... (Antmen, 2009:83).

Sanat eserinin izleyicide uyandırdığı duygu ve düşünceler, fenomenolojik bir yaklaşımla değerlendirildiğinde, hem bir ruhanilik hem de sınır oluşturabilir. Mondrian'ın eserlerinde evrensel ve geometrik bir yapı tercih etmesi, sanatı kültürel bağlamlardan arındırma ve saf bir düzen yaratma çabasını yansıtır. Ancak bu soyutlama, eserin izleyiciyle bireysel veya insani temalar üzerinden bağ kurma potansiyelini sınırlayabilir. Soyut geometrik sanatın, izleyiciyle kurduğu ilişkinin daha yüzeysel kalma riski, estetik bilincin ve değerlerin aktarımını zayıflatabilir. Sanat eserinin insani deneyimle temas kurması, izleyicide daha derin bir estetik anlam yaratabilir ve iletişimsel değerini artırabilir. Bu durum, sanatın bireysel boyuttaki etkisinin insana dair temalarla güçlendirilmesi gerektiği fikrini gündeme getirir.

Russell (2020:227), Piet Mondrian'ı, evrenin temel işleyişini sade bir biçimde ifade etmeye çalışan ve bu yolla ruhsal bir düzen arayışını sanatına yansıtan bir mistik olarak tanımlar.

Mondrian, mistik bir ressam olarak, evrenin düzenine dair teorik imgelemine eserlerine yansıtarak estetik ve spiritüel bir arayışı somutlaştırma arayışında gibidir. Sanatında evrensel uyum ve düzen arayışı, sadeleştirme ve minimalizme dayalı bir estetik anlayışla birleşmiştir. Renk ve biçim öğelerini sürekli azaltarak arındırılmış, net bir yapı oluşturmayı hedefleyen Mondrian, eserlerini sembolik bir yapıya dönüştürmüş ve "saf bir düzen" arayışını sanatının merkezine yerleştirmiştir. Bu yaklaşım, onun resimlerini hem görsel bir düzen aracı hem de derin bir düşünsel sistemin yansıması olarak konumlandırır.

Mondrian, geometrik formları sadeleştirerek ve temel ana renkler olan kırmızı, mavi ve sarıyı kullanarak, karmaşıklıktan arınmış bir estetik netlik yaratmayı hedeflemiştir. Bu yaklaşımı, eserlerinde sabit bir düzen anlayışını benimsemesine ve esnek estetikten uzaklaşmasına yol açmıştır.

Resimsel hareket, doğanın karmaşasından esinlenerek, saf renk ve düzlemsel düzenlemelerle arınmış, minimal ve soyut bir estetik dil oluşturmayı hedefler (Crowther& Wünsche, 2012:273). Bu yaklaşım, doğanın düzensizliğinden evrensel bir uyum yaratma çabasıyla, görsel sanatları sadeleştirilmiş bir estetik anlayışa taşımaktadır denilebilir. Her bir kompozisyonu, bağımsız bir sembol olarak algılanabilecek bir yapıya sahiptir. Soyutlamanın estetik ve kavramsal boyutlarını derinleştirerek, sanat eserini saf ve minimal bir düzleme indirgeme çabasını yansıtır. Bu çalışmalar, sadece biçimsel bir deneyim sunmakla kalmaz, aynı zamanda evrensel uyum ve düzenin bir ifadesi olarak izleyiciye derin bir kavramsal katman sunar. Mondrian'ın bu tavrı, modern sanatın estetik ve düşünsel temellerini şekillendiren özgün bir yaklaşım olarak öne çıkar.

## MİNİMALİZM VE MONDRİAN

Mondrian'ın "sembolist" ve geometrik yaklaşımı, estetik bir düzen oluşturma amacıyla aşırılıklardan arındırılmış bir anlayışı temsil eder. Sanatçının doğru çizgi ve dik açı gibi temel geometrik unsurlara

odaklanması, eserlerinde sade ve minimalist bir yapıyı ön plana çıkarır. Bu yaklaşım, yalnızca görsel bir düzen sağlamakla kalmaz, aynı zamanda estetik bir sistemin temel unsurlarını oluşturur. Renk ve form kullanımında sadeleşmiş bir estetik dil sunarak, izleyiciye evrensel bir düzen duygusu ve sanat eserine ait bir sadelik algısı yaratır. Temiz çizgiler, düzenli kenarlar ve temel renklerle şekillenen bu estetik, abartıdan uzak durarak eseri en saf haline ulaştırmayı hedefler. Bu minimalist anlayış, Mondrian'ın estetik yaklaşımının belirgin bir özelliği olarak, eserlerin yapısal bütünlüğü ve izleyiciyle kurduğu estetik ilişki üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

Minimalist sanat, izleyici deneyimini zenginleştiren ve sınırlandıran bir ikilem sunar. Fazlalıklardan arınmış yapısı, kimi zaman derin bir estetik fenomenoloji sağlarken, kimi zaman "donukluk" veya "deneyim eksikliği" hissi uyandırabilir. Mondrian'ın eserleri, bu dengenin araştırılmasına zemin hazırlayarak hem minimalist düzenle algıyı sınırlandırır hem de evrensel bir sadelik ve uyumlu estetik derinlik sunar. Minimalizm, izleyiciyi eserin anlamını tamamlamada aktif bir katılımcı olarak konumlandırır. Sanatçının bilinçli bıraktığı boşluklar, izleyicinin kendi düşüncelerini ve duygularını esere yansıtmasına olanak tanır. Bu etkileşim, dinamik ve bireyselleşmiş bir estetik deneyim yaratır. Ancak detay ve süslemeden yoksun yapı, bazı izleyiciler tarafından "boş" veya "basit" olarak algılanabilir, bu da yapıt- izleyici bağı azaltabilir.

### **JACKSON POLLOCK (1912-1956)**

Jackson Pollock, 28 Ocak 1912'de Amerika Birleşik Devletleri'nin Wyoming eyaletinde, Cody adlı küçük bir kasabada doğmuş, 11 Ağustos 1956'da hayatını kaybetmiştir. Eğitimine Los Angeles'taki Manual Arts High School'da başlayan Pollock, 1930'larda New York'a taşınarak Art Students League of New York'ta ünlü ressam Thomas Hart Benton'ın öğrencisi olmuştur.

Jackson Pollock, soyut ekspresyonizm hareketinin önemli bir temsilcisi olarak, 20. yüzyıl Amerikan sanatının en yenilikçi figürlerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Sanat anlayışı, 1940'lı yıllarda yaşanan sanatsal ve düşünsel dönüşümlerden derin bir şekilde etkilenmiş ve bu değişimlerin izlerini eserlerinde güçlü bir şekilde yansıtmıştır. Pollock, sanatsal tavrı kendine özgüdür.

... Dadaist ve Sürrealist sanatçılar, Jackson Pollock'un sanatında sezgi, doğaçlama ve otomatik tekniklere dayalı yaratıcı bir özgürlük anlayışını benimsemesine ilham kaynağı olmuş ve onun radikal sanat anlayışını şekillendirmiştir (Iversen, 2010:38).

### **J. POLLOCK VE DAMLATMA RESİM**

Sanatçının eserlerinde belirleyici olan "drip painting" (damlatma resim) tekniği, onu özgün kılan başlıca yöntemdir. Geleneksel şövalye ve palet kullanımını reddeden sanatçı, yere serdiği kanvas üzerine fırça, ahşap çubuk, mala ve bıçak gibi araçlarla çalışmıştır. Etrafında sürekli bir aksiyonla hareket ederek boyayı doğrudan yüzeye uygulaması, eserlerinde dinamik ve özgün bir estetik oluşturmuştur.

Modern resimde, şövaleden vazgeçme eğilimi, tablonun sınırlarını ve içsel yapısını aşarak, eserin mekânla etkileşim kurmasını ve soyut sanatın daha geniş bir boyuta taşınmasını sağlamayı hedefler (Deleuze&Bacon, 2014: 101).

Pollock, eserlerine kum, cam ve çeşitli maddeler ekleyerek doku ve boyut kazandırmış, böylece resim yüzeyini bir görüntü düzleminden çok boyutlu bir ifade alanına dönüştürmeyi amaçlamıştır. Bu yenilikçi yaklaşım, bir yandan "eylem resmi" (action painting) olarak hareket ve performansı deneyimleme arayışını yansıtırken, diğer yandan sanatçının teorik arka planını ve özgün sanatsal tavrını ortaya koyar.

Resimde, fırça izleri ve boya kullanımını ön plana çıkaran, belirli bir amaç gütmeyen boyanın kendisine odaklanan bir anlayış ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım, Lekecilik (Taşizm) olarak adlandırılmış ve özellikle Jackson Pollock'un soyut sanata yönelimiyle dikkat çekmiştir (Gombrich, 1992:393).

Jackson Pollock'un tekniği, üzerinde çok tartışılan bir üretim tarzıdır. Eleştiri ve sanatçı röportajlarına göre, Rastlantısallık ve kontrol arasındaki dengeyi kurarak, kendine özgü bir sanatsal ifade biçimi oluşturduğu iddia edilmektedir.

Jackson Pollock, tuval üzerinde boyayı doğrudan uygulayarak rastlantısal gibi görünen bir düzen yaratmış, ancak bu sürecin bilinçli bir şekilde yönlendirildiğini ve belirli bir sonuca ulaşmayı hedeflediğini belirtmişti ( Begley & Interlandi, 2009: 52-5.)

## J. POLLOCK VE ANLAM

Jackson Pollock, soyut ekspresyonist yaklaşımı temel alarak, rastlantısallık, hareket ve jestlerle özgün bir estetik yaratmıştır. Sanatçının hareket ve jestlere dayalı tavrı, şaman kültürü, ritüeller ve dans unsurlarıyla zenginleşerek eserlerine hem yerel hem de evrensel boyutta özgünlük katmıştır. Boya, tuval ve malzeme kullanımıyla geleneksel sınırları aşmış ve dönemin ruhunu, kişisel ifade özgürlüğünü yansıtan bir sanat anlayışı geliştirmiştir. Eserleri, teknik yeniliklerin ötesinde sanatsal özgürlüğün radikal bir temsilcisi olarak değerlendirilebilir.

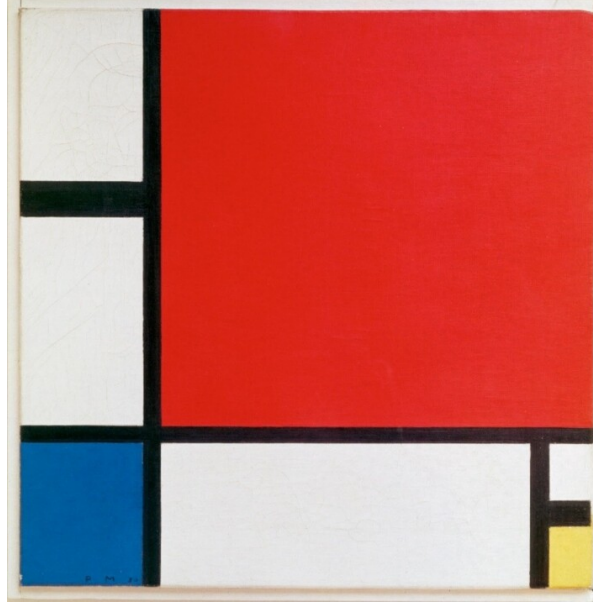
Pollock'un sanatı, duygusal enerji ve özgün ifadeye odaklanarak modern sanatın sınırlarını zorlar. Çalışmaları, kaligrafi, hareket, enerji, ritüel, şamanizm ve kaotik alanlar gibi unsurlarla "varoluşsal" temaları yansıtır. Bu temalar, doğrudan zihinsel planlamadan ziyade, sezgisel ve içgüdüsel bir yaratım sürecinin ürünü olarak değerlendirilir.

Modern sanat ile spiritüalizm, meditasyon ve dışavurumcu ifade biçimleri arasında köprüler kuran Pollock, şamanistik etkilerle sanatına spiritüel bir boyut katmıştır. Soyut dışavurumcu yaklaşımı, bilinçaltı, özgürlük ve kaos kavramlarına dayanır. Eserleri, doğrudan semboller yerine, duygusal çağrışımlar ve sezgisel bağlantılarla anlam kazanan bir estetik anlayış yansıtır. Pollock, bedensel hareketler ve ritmik jestlere dayalı yaratım süreciyle bireysel özgürlük ve insanın içsel dünyasına yönelik özgün bir sanatsal ifade biçimi geliştirmiştir.

## PIET MONDRIAN VE JACKSON POLLOCK ESERLERİNİN FARKLILIKLARINA DAİR BİR ANALİZ

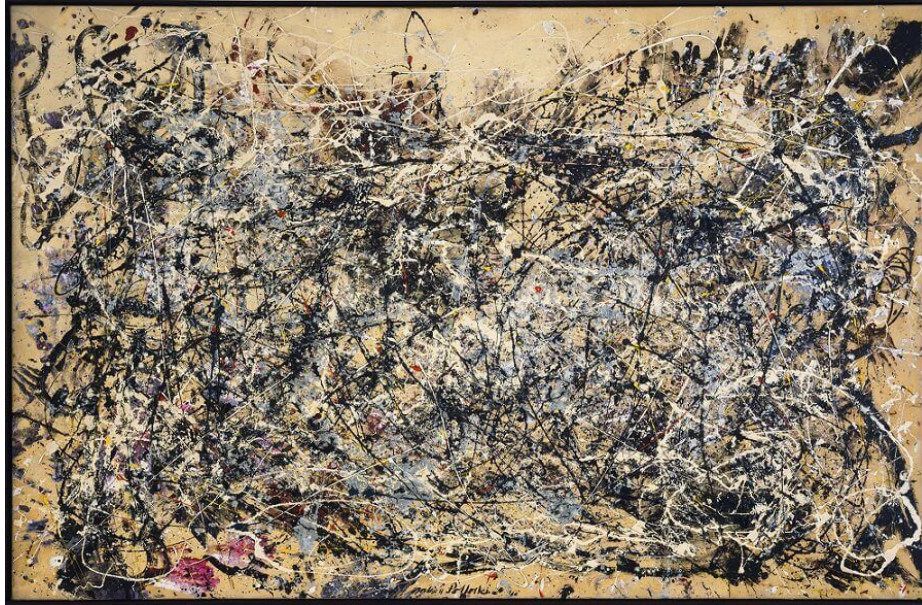
Mondrian, simetri ve matematiksel kesinlik üzerine kurulu, titizlikle tasarlanmış eserleriyle planlı ve amaçlı bir düzem estetiğini sunar. Yatay ve dikey çizgilerle şekillenen kompozisyonları, kaosu disipline edilmiş bir düzene dönüştürerek soyut sanata akılcı bir temel kazandırır. Geometrik biçimler, arınma ve indirgeme, Mondrian'ın estetik anlayışının ana unsurlarıdır ve izleyiciye ruhsal ama sabit, kesin ama özsel bir deneyim sunmayı amaçlar gibidir.

Pollock ise rastlantısallık, spontanede ve hareketle şekillenen dinamik bir estetik anlayışı benimsemiştir. Jest ve hareketin ön planda olduğu eserlerinde, boya ve malzemeleri özgürce kullanarak kaotik bir düzen yaratır. Tuval üzerindeki bedensel hareketleriyle performatif bir süreç ortaya koyan Pollock, sanatını sürekli bir yaratım süreci olarak görür. Kusur, tamamlanmamışlık ve belirsizlik onun eserlerinde temel estetik unsurlar olarak öne çıkar. Pollock'un eserleri, geleneksel mükemmeliyet anlayışını reddederek, izleyiciye yorumlama ve yeniden anlam kazandırma imkânı sunar. Eğri çizgi ve öngörülemezlik, onun sanatında insanın kusurluluğundan doğan özgürlük ve esnekliği ifade eder.



**Görsel 3:** Artist, Piet Mondrian, 1930, Tuval üzerine yağlıboya, Ölçüler, 45 cm × 45 cm

Görsel 3’de ki yapıt; kırmızı, sarı ve mavi ana renklerin beyaz ve siyah tonlarıyla birleştiği geometrisi ve minimalizm anlayışını yansıtır. Renkler ve formlar net bir şekilde ayrılmış olup, keskin çizgiler kompozisyona düzen ve simetri kazandırır. Mondrian’ın bu yaklaşımı, Jackson Pollock’un rastlantısallık ve akışkanlığa dayalı dinamik estetiğinden belirgin şekilde ayrılır. Pollock’un eserleri organik ve hareketli bir yapı sunarken, Mondrian’ın eserleri sabit, statik ve analitik bir düzen oluşturur. Bu farklılık, soyut sanatın farklı ifade yönlerini ortaya koyar.



**Görsel 4:** Jackson Pollock, Number 1A, 1948, Tuval üzerine yağlıboya ve emaye boya, ölçüler 172,7 x 264,2 cm

Görsel 4’de ki yapıt damlatma ve akıtma tekniği, tuval üzerinde bir kozmos yaratma fikrini yansıtan özgün bir estetik anlayış sunar. Bu eser, hareket ve aksiyona dayalı bir resim pratiği olarak, sürekli değişim ve evrenin yenilenmesi fikrini görselleştirir. Tuvalin yere serilmesi ve boyanın doğrudan yüzeye uygulanması, geleneksel sanat yöntemi ile yapılmış ve bu biçimde temsil resminden radikal bir sapmayı temsil eder. Pollock’un bu yaklaşımı, görme duyumunun benzersizliğine ve hiçbir şeyin statik kalmadığı gerçeğine işaret ederek, izleyiciyi hem estetik hem de düşünsel bir yolculuğa davet eder.



## SONUÇ

Mondrian ve Pollock, soyut sanatın iki temel estetik kutbunu temsil ederler. Mondrian, simetri ve matematiksel kesinlik üzerine kurulu, özenle tasarlanmış eserleriyle düzenin estetiğini sunar. Yatay ve dikey çizgilerle oluşturduğu kompozisyonlar, kaosu disipline edilmiş bir düzene dönüştürerek soyut sanata akılcı bir temel kazandırır. Renk blokları ve beyaz alanlar arasında kurduğu denge, eserlerine net bir görsel kesinlik sağlar. Bu yapı, izleyiciyi mimari bir düzen duygusuna yönlendirir. Mondrian'ın düz ve keskin çizgileri, simetri, kontrol ve evrensel düzen arayışını yansıtır.

Pollock ise rastlantısallık, hareket ve organik formlar üzerine kurulu eserleriyle dinamizm ve sürekli değişimi ön plana çıkarır. Damlatma ve sıçratma tekniğiyle yarattığı kaotik yüzeyler, bireysel ifade özgürlüğüne dayalı bir sanat anlayışını gösterir. Fiziksel hareketlerle şekillenen kompozisyonları, izleyiciyi sürekli bir keşif ve anlam arayışına yönlendirir. Kıvrımlı ve akışkan çizgileri, doğal bir dinamizm sunar.

Bu iki sanatçı arasındaki temel fark, düzen ve kaos, kesinlik ve rastlantısallık ekseninde belirir. Mondrian'ın net ve manevi düzen arayışıyla oluşturduğu çalışmaları, evrensel bir düzeni yüceltirken, Pollock'un dinamik ve doğal yüzeyleri bireysel yaratımın sınırlarını zorlar. Pollock'un organik kıvrımlı çizgileri ile Mondrian'ın keskin düz çizgileri, soyut sanatın estetik sınırlarını genişleten ve ona derinlik kazandıran temel taşlar olarak görülmelidir. Çizgisel yapının kıvrımlı ve düz formlar üzerinden farklılaşması, bu iki yaklaşımın estetik açısından önemini ortaya koyar. Çizgi, soyut sanatın görsel ve kavramsal dilinin merkezinde yer alır ve hem çeşitlilik hem de anlam üretimi açısından vazgeçilmezdir. Bu farklılıkların incelenmesi, soyut sanatın çizgi temelli estetik yapılarındaki anlam ve işlevin daha iyi anlaşılmasını sağlar.

## KAYNAKÇA

- Antmen, A. (2009). \*Sanatçılardan yazılar ve açıklamalarıyla 20. yüzyıl Batı sanatında akımlar\* (2. baskı). Sel Yayıncılık.
- Arnheim, R. (1954). \*Art and visual perception: A psychology of the creative eye\*. University of California Press.
- Begley, S., & Interlandi, J. (2009). Don't blame the caveman: Why do we rape, kill and sleep around? The fault, dear Darwin, lies not in our ancestors, but in ourselves. \*Newsweek\*, 153\*(26), 52–55.
- Berger, J. (2014). \*Görme duyusu\*. Agora Kitaplığı.
- Crowther, P., & Wünsche, I. (Eds.). (2012). \*Meanings of abstract art: Between nature and theory\*. Routledge.
- Gombrich, E. H. (1992). \*Sanatın öyküsü\* (B. Cömert, Çev.). Remzi Kitabevi. (Orijinal eser 1950 yılında yayımlanmıştır)
- Iversen, M. (2010). \*Chance: Documents of contemporary art\*. Whitechapel, London and MIT, Cambridge MA.
- McDermott, C. (2007). \*Design: The key concepts\*. Routledge.
- Russell, J. (2020). \*Meanings of modern art, revised\*. Routledge.
- Weir, C., & Mandes, E. (2017). \*Interpreting visual art: A survey of cognitive research about pictures\*. Routledge.
- Deleuze, G. (2014). \*Duyumsamanın mantığı\* (F. Bacon, Çev.). Norgunk Yayıncılık.
- Atalay, M. C. (2024, 14 Ekim). \*Soyut kompozisyon: Çizgisel\*. Adobe Photoshop ile üretilmiştir. (Görsel 1-2)

Google Arts & Culture. (n.d.). \*Composition with red, blue, and yellow\*. [https://artsandculture.google.com/asset/composition-with-red-blue-and-yellow/5QG2Fm\\_LGUWAHA](https://artsandculture.google.com/asset/composition-with-red-blue-and-yellow/5QG2Fm_LGUWAHA) (Erişim tarihi: 16 Kasım 2024). (Görsel 3)

Jackson Pollock. (n.d.). \*Number 1\*. [https://www.jackson-pollock.org/number-1.jsp#google\\_vignette](https://www.jackson-pollock.org/number-1.jsp#google_vignette) (Erişim tarihi: 16 Kasım 2024). (Görsel 4)

ROBERT SCHUMANN VE MAERSCHENBILDER'İN MASALSI ANLATIMI

ROBERT SCHUMANN AND THE FAIRY-TALE NARRATIVE OF MAERCHENBILDER

Tuğçe BAYDAR

Ankara University of Music and Fine Arts, Faculty of Performing Arts, Department of Instrumental Education, Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0293-6198>

**ABSTRACT**

**Introduction and Purpose:** Robert Schumann is one of the most important representative of 19th century Romantic music. In the Romantic period composers aimed to convey their feelings, passions and imaginative worlds to the listener through music. Schumann, as a strong representative of this movement, particularly emphasized imagination and emotional depth in his music. Schumann's art was not limited only to music, but also reflected his deep connection with literature in his works.

Composed in 1849 for viola and piano, Märchenbilder meaning "Fairy Tale Pictures", offers the listener a captivating glimpse into a magical, fairytale world. Schumann portrays different characters and scenes in each episode, making both the performer and the listener feel this fairytale world deeply.

The purpose of this presentation is to examine in depth how Schumann expresses the fairy tale world through viola and piano in his work Märchenbilder. Schumann has managed to create a different fairytale atmosphere in each section, thanks to the interaction between these two instruments and the rich expressive power. The presentation will detail how the composer makes the listener feel fairytale characters, scenes and emotions by using musical language. At the sametime, how the viola and piano reveal Schumann's imagination and emotional depth in the work will be explained in terms of musical aspects.

**Materials and Methods:** The main material of the presentation is Märchenbilder Op. 113 composed by Robert Schumann for viola and piano. Each section will be examined in terms of its musical structure, melodic and rhythmic features.

Viola and piano sheet music of Schumann's Märchenbilder work will be used for the analysis.

Biographical and analytical books, articles and theses written about Schumann will be utilized.

**Results:** The four movements of the work will be examined in detail regarding melodic development, motifs, dynamic usage, and the employment of musical characters. This analysis aims to reveal how Schumann constructs his fairytale narrative.

**Key Words:** Robert Schumann; Viola; Viola and Piano, Romantic Period; Musical Character

**ÖZET**

Robert Schumann 19. yüzyıl Romantik dönem müziğinin en önemli temsilcilerinden biridir. Romantik dönemde besteciler müzik aracılığıyla hislerini, tutkularını ve hayal dünyalarını dinleyiciye aktarmayı hedeflemişlerdir. Schumann da bu akımın güçlü temsilcisi olarak müziğinde özellikle hayal gücü ve duygusal derinliği ön plana çıkarmıştır. Schumann'ın sanatı sadece müzikle sınırlı kalmamış aynı zamanda edebiyatla olan derin bağı da eserlerine yansımıştır.

Viyola ve piyano için 1849 yılında bestelediği Masal Resimleri anlamına gelen Märchenbilder eseri, dinleyiciye masal dünyasının büyüleyici atmosferini sunar. Schumann her bir bölümde farklı karakterleri ve sahneleri canlandırarak hem icracıya hem de dinleyiciye bu masalsi dünyayı derinden hissettirir.

Bu sunumun amacı, Schumann'ın Märchenbilder eserinde viyola ve piyano aracılığıyla masal dünyasını nasıl ifade ettiğini derinlemesine incelemektir. Schumann bu iki enstrüman arasındaki etkileşim ve zengin anlatım gücü sayesinde her bir bölümde farklı bir masalsi atmosfer yaratmayı başarmıştır. Sunumda, bestecinin müzik dilini kullanarak dinleyiciye masalsi karakterleri, sahneleri ve duyguları nasıl hissettirdiği detaylandırılacaktır. Aynı zamanda viyola ve piyanonun eserde Schumann'ın hayal gücünü ve duygusal derinliğini nasıl ortaya koyduğu da müzikal yönleriyle açıklanacaktır.

Sunum temel materyali Robert Schumann'ın viyola ve piyano için bestelemiş olduğu Märchenbilder Op. 113 adlı eseridir. Her bir bölüm müzikal yapısı melodik ve ritmik özellikleri açısından incelenecektir. Schumann'ın Märchenbilder eserine ait viyola ve piyano notaları anlatım için kullanılacaktır.

Schumann ile ilgili yazılmış biyografik ve analitik kitaplar, makaleler ve tezler kullanılacaktır.

Eserin dört bölümü melodik gelişimi, motifler ve dinamik kullanımı aynı zamanda müzikal karakterlerin kullanımı açısından detaylı olarak incelenecektir. Bu inceleme Schumann'ın masalsi anlatımı nasıl oluşturduğunu ortaya koymayı hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Robert Schumann; Viyola; Viyola ve Piyano; Romantik Dönem; Müzikal Karakter

## GİRİŞ

Robert Schumann 19. yüzyıl Romantik dönem müziğinin en önemli temsilcilerinden biridir.

Romantik dönemde besteciler müzik aracılığıyla hislerini, tutkularını ve hayal dünyalarını dinleyiciye aktarmayı hedeflemişlerdir. Schumann da bu akımın güçlü temsilcisi olarak müziğinde özellikle hayal gücü ve duygusal derinliği ön plana çıkarmıştır.

Schumann'ın sanatı sadece müzikle sınırlı kalmamış aynı zamanda edebiyatla olan derin bağı da eserlerine yansımıştır.

## ROBERT SCHUMANN

Robert Schumann 8 Haziran 1810 tarihinde Zwickau'da doğmuştur. Schumann'ın müziğe olan ilgisi piyanist olan annesinden geliyordu. Annesi onu beste yapmaya teşvik ediyordu. Franz Schubert'in bestelerinden ve Jean Paul Richter'in yazılarından oldukça etkilenen Schumann'ın edebiyata olan ilgisi artmıştır.

Hayat şartları dolayısı ile 1828 yılında Schumann Leipzig Üniversitesi'nde hukuk öğrencisi olarak okumaya başlamıştır. Daha sonra Heidelberg Üniversitesi'nde profesörlük yapan Justus Thibaut'un müzik estetiği ile ilgili çalışmalarından etkilendiği için eğitimine burada devam etmiştir. Hukuk eğitimi boyunca romanlar yazmaya başlamış ve beste yapmaya daha çok yönelmiştir (İlyasoğlu, 2009:117).

Edebiyata ve yazarlığa olan ilgisiyle birlikte Schumann müzikal doğaçlamaları tasvir etmekten çok hoşlanıyordu.

1830 yılında Schumann hukuk okumayı bırakıp müzisyen olmaya karar vermiş ve Paganini'nin virtüözlüğünden oldukça etkilenen Frederick Wieck ile piyano çalışmalarına başlamıştır (Brodowicz, 2024).

Wieck ile olan yakın arkadaşlığı Schumann'ın Wieck'in kızı Clara'ya aşık olması ile sona ermiştir.

Sağ elindeki ağrı sebebiyle piyano virtüözü olma hayalinden vazgeçmek zorunda kalmıştır. 1831 yılında frengi hastalığına yakalanmış ve hayatı boyunca bu hastalıkla yaşamak zorunda kalmıştır.

1831 yılında ilk bestesi olan Op. 1 Abegg Çeşitlemeleri yayınlanmıştır. Abegg bir genç kızın adıdır ve Schumann La, Si Bemol, Mi, Sol, Sol notalarında oluşan bir tema oluşturmuştur (İlyasoğlu, 2009:118).

1834 yılında kurmuş olduğu Yeni Müzik Dergisi (Neue Zeit Schrift für Musik) için eleştirmenlik yapmış bununla birlikte kendini bestelerine yönlendirmiştir. (Worthen, 2007).

Wieck'in kızı Clara ile tanışan Schumann Wieck'in evlenmelerine karşı çıkmasına rağmen sorunlu olsa da 1840 yılında evlenebilmiştir.

Clara ile evlendikten sonra besteleri oldukça başarılı olmuştur. Schumann'ın ömrü boyunca çeşitliliği ve kalitesiyle birlikte etkileyici bir miras bırakmıştır. 1840-1842 yılları arasındaki besteleri arasında liedler, Mendelssohn'un yönetmiş olduğu ilk senfonisi ve Clara için bestelemiş olduğu piyano ve orkestra için Piyano Konçertosu'nun ilk bölümünü bestelemiştir.

1842 yılında Schumann oda müziğine yönelmiştir. 1843 yılında Leipzig Konservatuvarı'ndaki öğretmenlik görevinden istifa etmiş ve Dresden'e taşınmıştır. Burada beste çalışmalarına yönelen Schumann 2. Senfoni ve Genoveva eserlerini bestelemiştir. Sağlık problemlerinin artması ile birlikte 1848 yılında Düsseldorf'a taşınmış, 1854 yılında hastaneye kaldırılmış ve 2 yıl sonra hayatını kaybetmiştir (İlyasoğlu, 2009:118).

Schumann'ın önemli eserleri arasında;

Tablo 1. Robert Schumann'ın Eserleri (İlyasoğlu, 2009).

1830- Abegg Çeşitlemel eri Op. 1	1838- Çocuk Sahneleri Op.15	1842- Yaylı Çalgılar için Op.41	1848- Genoveva Op.81	1849- 4 Korno ve Orkestra için Op.86	1851- 3 Piyano için Op.110
1831- Papillons Op.2	1839- Arabeske Op.18	1842- Dört Piyano için Op.44	1848- Gençlik Albümü Op.68	1849- Manfred Op.115	1851- Hermann ve Dorothea (Goethe) Op.136
1833-1835 Sonat Piyano için No.1 Op. 11	1840- Viyana Karnavalı Op.26	1842- Piyano, Keman ve Çello için Op.88	1848- 2 Piyano için 6 Impromptu Op.66	1849- Sonat Viyola için Op.113	1851- Julius Caesar (Shakespeare) Op.128
1833-1838 Sonat Piyano için No.2 Op. 22	1840- Lied Bir Kadının Aşkı ve Yaşamı Op.42	1843- Koro için; Cennet ve Peri	1849- Keman veya Çello, Piyano için Op.102	1850- Viyolonsel Konçertosu Op.129	1853- Keman Konçertosu
1835- Karnaval Op.9	1840- Lied Şairin Aşkı Op.48	1845- Org için; Bach 6 Füg Op.60	1849- 3 Romans Op.94	1850- Senfoni No.3 Ren	1853- Piyano ve Orkestra için Op.134
1835-1853 Sonat Piyano için No.3 Op.14	1840- Liederkre is Op.39	1845- Piyano Konçertosu Op.54	1849- Klarinet ve Piyano için Op.73	1851- 2 Piyano için Balo Sahneleri Op.109	1853- Keman ve Orkestra için Fantezi Op.131
1837- Davidsbü ndertaenz e	1841- Senfoni No.1 İlkbahar	1846- Senfoni No.2	1849- Keman veya Çello, Piyano	1851- Keman için Sonat No.1	1853- Koro için Faust Sahneleri

Op.6			için Op.70	Op.105	
1837- Piyano için Fantezi Op.12	1841- 1851  Senfoni No.4	1847- Üç Piyano için No.1, No.2, Op.63	1849- Piyano ve Orkestra için Op.92	1851- Keman için Sonat No.2 Op.121	1854- Piyano için Bach Partita

## MAERCHENBILDER

1800 yılında Schumann'ın Johann Paul Richter'in romanlarına duyduğu hayranlık onun müziğine yansımıştır. Schumann Richter'in eserlerinde işlediği derin, karanlık duyguları ve fanstastik dünyayı müziğinde yansıtmak istemiş bununla birlikte armonilerinde kasvetli bir yoğunluk yaratmış, ritimlerde ise gizemli ve eğlenceli bir kullanım benimsemiştir. Schumann dinleyiciye masal dünyasının kapılarını açmayı ve onları farklı bir gerçekliğe sürüklemeyi amaçlamıştır. Hikayelerini müzik ile tasvir etmiş anlatımına yeni bir soluk getirmiştir (Danz, 2022).

Schumann Maershenbilder (peri masalları) eseri 1851 yılında Düsseldorf'da şef olarak geçirdiği kısa ve mutsuz geçen görev süresi boyunca bestelemiştir (Lowe, 2013).

Schumann'ın babasının ölümünden sonra tutmuş olduğu günlüğünde Maershendilder eseri için notlar almıştır. 1 Mart 1851 viyola hikayeleri, 2 Mart 1851 Peri Masalı Hikayeleri, 3 Mart Peri Masalı, 4 Mart 1851 4. Peri olarak bahsetmiştir (Xiao, 2022:51). Eseri o dönemde Düsseldorf Musikverein'in şefi aynı zamanda öğrencisi olan Wilhelm Joseph von Wasielewski'ye ithaf etmiştir. Clara Schumann ile birlikte 12 Kasım 1853 tarihinde Bonn'da halka açık olarak eser dinleyici ile buluşmuştur.

“Dünyada olup biten her şeyden etkileniyorum ve bunları kendi tarzımda, siyasette, edebiyatta, insanda yeniden düşünüyorum ve sonra duygularımı ifade edip müzikte onlara bir çıkış yolu bulmanın özlemini çekiyorum. Bu yüzden kompozisyonlarım bazen anlaşılması zor oluyor çünkü bunlar uzak ilgi alanlarıyla bağlantılı; ve bazen çarpıcı, çünkü olan her olağanüstü şey beni etkiliyor ve beni bunu müzikle ifade etmeye itiyor...” (Izbicki, 2013).

Wasielewski ilk performanstan sonra fikrini şu şekilde anlatmıştır; “Schumann, büyük bir zevkle bana ithaf ettiği Maerchenbilder’ini yazdıktan sonra, ben viyola eşliğindeyken karısına bunları çaldırdı. Daha sonra gülümseyerek şunları söyledi: “Çocukça şakalar! Pek bir şey yok.” Bununla yalnızca parçaların küçük sanat (kleinkunst) türüne ait olduğunu ima etmek istiyordu. Onlara hoş dediğimde hiç itiraz etmedi” (Berkovitz, 2010).

Maerchenbilder eseri hem viyola hem de piyano için yazılmış olup, her bölümdeki Teknik zorluklar ve müzikal ifade derinliği dikkat çekmektedir. Schumann bu eserinde iki enstrüman arasındaki incelikli etkileşim aracılığıyla çeşitli renk tonları ve duygusal ifadelerle zenginleşen şiirsel betimlemeler sunar. Bu iki enstrümanın etkileşimi, masalsı bir atmosfer yaratarak dinleyiciyi sürükler. (Cheung, 2006).

Maerchenbilder eserinde Robert Schumann doğrudan hangi masallardan veya sahnelerden esinlendiğine dair açık bir bilgi yoktur. Ancak günlüğünde bu dört bölümden her birinin belirli masallarla ilişkili olduğu ipuçlarını paylaşmıştır. Schumann ilk iki bölümde Rapunzel masalının etkisinde kaldığını belirtirken, üçüncü bölümde Rumpelstiltskin ile perilerin uğursuz dansından ilham aldığını ifade etmiştir. Dördüncü bölümde ise Uyuyan Güzel masalının büyülü atmosferini yansıttığını belirtmiştir. Bu izlenimlerden yola çıkarak Schumann'ın masal karakterlerinin duygusal derinliklerini ve dramatic anlarını müziğinde yakalamaya çalıştığı gözlemlenmektedir (Winter, 2021).

Eserin birinci bölümü “nicht schnell” ifadesi ile hızlı değil anlamında bir tempo ile belirtilmiştir. Bu tempo eserin kendine özgü duygusal derinliğine işaret etmektedir. Schumann viyolanın orta ve yüksek aralıklarını kullanarak yoğun, lirik bir melodi ile açılış yapar. Bu lirik melodi dinleyiciye sakin ve masalsı bir atmosfer sunarken viyolanın sıcak ve derin tonlarıyla eserin şiirselliğini hissettirir. Schumann viyolanın ifade gücünü ve duygusal anlatımını ön plana çıkararak masalsı bir anlatımın ilk adımlarını atar (Johnston, nd).



Şekil 1. Robert Schumann Viyola Sonatı, 1. Bölüm, Ölçü Numarası 1-5 (Bliss, 1934).

Eserin birinci bölümünde viyola ve piyano arasında zarif bir etkileşim kurulmuş olup dinleyiciye hayali ve hüzünlü bir sahne sunar (Maki, 2020). Bölümün temel yapısı iki farklı müzikal fikir üzerine inşa edilmiştir. İlk müzikal fikir viyolanın girişte çaldığı dörtlük notalardan oluşan duygusal bir melodidir. Bu melodi viyolanın içten ve sıcak tınısıyla açılır. Masalsı bir hikayenin ilk cümlelerini fısıldar gibidir. İkinci müzikal fikir ise onaltılık notalarla oluşturulan lirik ve zarif bir motiftir. Bu motif bölüm boyunca hem viyolaya hem de piyano tarafından çeşitli şekillerde tekrar edilerek duyurulur. İki enstrüman arasında gidip gelen bu motif adeta bir diyalog havasında olup eserin duygusal derinliğini ve ifade gücünü arttırmaktadır (Xiao, 2022:2).



Şekil 2. Robert Schumann Viyola Sonatı, 1. Bölüm, Ölçü Numarası 6-15

Schumann birinci bölümün kısa koda bölümünü tril hareketleri ile süsleyerek esere zarif bir son dokunuş katmıştır (Winter, 2021).



Şekil 3. Robert Schumann Viyola Sonatı, 1. Bölüm, Ölçü Numarası 42-45

Bölümün başında piyanonun sunduğu yedi notalı motif eser boyunca pek çok kez karşımıza çıkar ve her seferinde farklı varyasyonlarla yeniden işlenir. Bu motif esere kimlik kazandıran ve dramatik yapıyı güçlendiren önemli bir unsurdur. 57. Ölçüde viyolanın onaltılık notalarla ve güçlü bir forte dinamiğinde öne çıkması ardından anide piano dinamiğine geçiş yapması bestecinin başlangıçtaki melodiyi hatırlatarak geçmiş bir anıya dönmesi gibi yorumlanabilir. Schumann'ın bu dinamik geçişlerle yarattığı anımsama hissi eserin duygusal yoğunluğunu derinleştirir ve dinleyicide geçmişin izlerini çağırabilir.



Şekil 4. Robert Schumann Viyola Sonatı, 1. Bölüm, Ölçü Numarası 57-58

Eserin başlangıcında piyano tarafından sunulan motif viyolanın alt seslerindeki derin tınılarla desteklenmektedir. Ancak ilerleyen kısımlarda bu motif bazen viyolanın tiz notalarıyla süslenir bazen de piyanonun eşliğinde viyola ile birlikte ifade edilmektedir. Eserin sonlarına doğru Schumann bu motifi ustalıkla açılış melodisiyle harmanlayarak yeniden sunmaktadır. Renklerin bu şekilde yeniden birleşmesi belirgin bir yapısal çerçeveden yoksun olsa da dinleyiciye büyüleyici ve hiptotize edici bir masal atmosferi sunmaktadır (Cheung, 2006).

İkinci bölüm “çoşkulu” anlamına gelen lebhaf terimiyle tanımlanmıştır. Bu bölüm viyolanın spiccato tekniği ve çift sesleriyle gerçekleştirdiği enerjik açılışla dikkat çeker. Viyolanın bu teknikleri zengin ritmik hareketlerle birleşerek adeta canlı bir dans havası yaratır. Schumann bu bölümdeki coşkuyu ve hareketliliği enstrümanların dinamik etkileşimi aracılığıyla ustaca yansıtmaktadır (Xiao, 2022).



Şekil 5. Robert Schumann Viyola Sonatı, 2. Bölüm, Ölçü Numarası 1-5

Bu bölüm viyola ile piyanonun samimi bir etkileşim içinde bulunduğu bir rondo biçiminde tasarlanmıştır (Johnston, nd)



İkinci bölüm canlılık ve güçlü noktali ritimlerle şekillendirilmiştir (Lowe, 2013). Schumann bu bölümde dinamik bir atmosfer oluşturmak için hızlı ritimler ve üçlemeleri ustalıkla harmanlamıştır. Bu ritmik yapılar eserin enerjisini ve coşkusunu arttırarak dinleyiciyi hareketli ve neşeli bir dünyaya sürükler. Üçlemeler Schumann'ın eserlerinde sıklıkla kullanmış olduğu müzikal bir ifade biçimidir. Maerchendilder eserinin 2. bölümünde tekrarlanan üçlemeler dinamik yapıyı güçlendirmektedir (Xiao, 2022).



Şekil 6. Robert Schumann Viyola Sonatı, 2. Bölüm, Ölçü Numarası 22-27

Bu bölümde Schumann yeni bir müzikal ifade tanıtmadan önce dinamik değişikliklerle geçiş hazırlamaktadır. 47. Ve 50. Ölçüler arasında sforzando ve arpejli üçlemelerle desteklenen bu geçişin ardından 55. Ölçüde viyola pianissimo dinamiğinde farklı bir müzikal ifadeyi başlatmaktadır. Bu incelikli geçiş eserin dinamik yapısını güçlendirirken aynı zamanda yeni ifadenin duygusal etkisini daha belirgin hale getirmektedir.



Şekil 7. Robert Schumann Viyola Sonatı, 2. Bölüm, Ölçü Numarası 45-48

Bölümün sonlarına doğru Schumann esere kısa bir koda ekleyerek coşkulu atmosferi farklı bir şekilde sonlandırır. Bu bölüm aynı ritmik hareketlerle devam etse de pianissimo dinamiğine geçiş yaparak beklenmedik bir sakinlikle sona erer. Schumann bu süpriz kapanışla masalsi atmosferi ustalıkla sonlandırır ve dinleyiciye etkili bir final sunar.



Şekil 8. Robert Schumann Viyola Sonatı, 2. Bölüm, Ölçü Numarası 187-198

Üçüncü bölüm “Rasch” hızlı anlamına gelen temposuyla periler arasındaki gizemli ve hareketli bir dansı tasvir etmektedir. Schumann giriş bölümünde karanlık ve heyecan verici bir atmosfer yaratmak amacıyla üçlü motiflere yer verir. Bu motifler perilerin büyüleyici ve ürpertici dünyasını canlandırarak dinleyiciyi masalsi bir ortama taşımaktadır (Winter, 2021).



Şekil 9. Robert Schumann Viyola Sonatı, 3. Bölüm, Ölçü Numarası 1-10

19. ölçüde viyolanın sforzando ile başlayan uzun notlardaki diminuendo ve crescendo dinamikleri piyanoda eşlik eden üçlü motiflerle birleşerek heyecanlı bir atmosfer yaratır. Viyolanın güçlü sforzando vurgusu adeta bir şimşegi andırırken piyanodaki üçlü motifler fırtınayı betimlemektedir. (Xiao, 2022).



Şekil 10. Robert Schumann Viyola Sonatı, 3. Bölüm, Ölçü Numarası 19-22

Schumann'nın viyola için yazmış olduğu pizzicato geçişler ve ardından sanki çiselemeye başlayan yağmur damlalarını anımsatır. Bölümdeki bu kontrastla müziğe hem görsel hem de duygusal bir boyut kazandırmaktadır (Xiao, 2022).

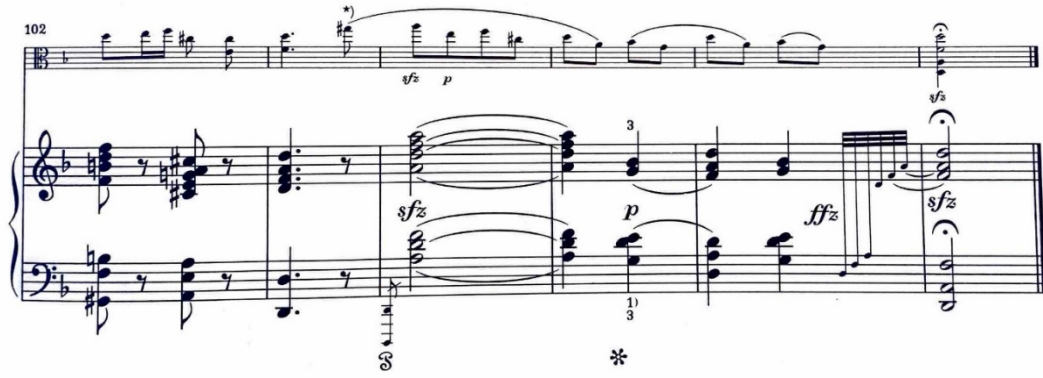


Şekil 11. Robert Schumann Viyola Sonatı, 3. Bölüm, Ölçü Numarası 37-41



Şekil 12. Robert Schumann Viyola Sonatı, 3. Bölüm, Ölçü Numarası 47-52

Schumann bölümün sonunda sekizlik notalarla gelen sforzando vurguya ardından piano dinamiğinde ani bir sakinlik ekler ancak hemen ardından bir başka sforzando akoru ile bölümü sürpriz bir şekilde sonlandırır. Bu beklenmedik son eserin dramatic etkisini artırarak dinleyici üzerinde kalıcı bir izlenim bırakır aynı zamanda bu son adeta Schumann'ın cümleyi sakince bitirmiş gibi yapıp ardından "şaka!" dercesine beklenmedik bir vurguyla tamamlamasına benzer. Schumann ani geçişlerle yarattığı heyecanı ustaca yansıtmaktadır.



Şekil 13. Robert Schumann Viyola Sonatı, 3. Bölüm, Ölçü Numarası 102-107

Son bölüm Brahms'ın 1853'te Schumann ile karşılaşmasından öncesine dayanıyor. Viyolanın finaldeki lirik temasının Brahms'ın keman ve piyano için bestelediği no.3 sonatının Adagio bölümüne benzer. Tema bir çeşit özlem taşısa da aynı zamanda sessiz ve sakin bir şekilde biten çocuksu bir tatminin portresini çizmektedir (Lowe, 2013).

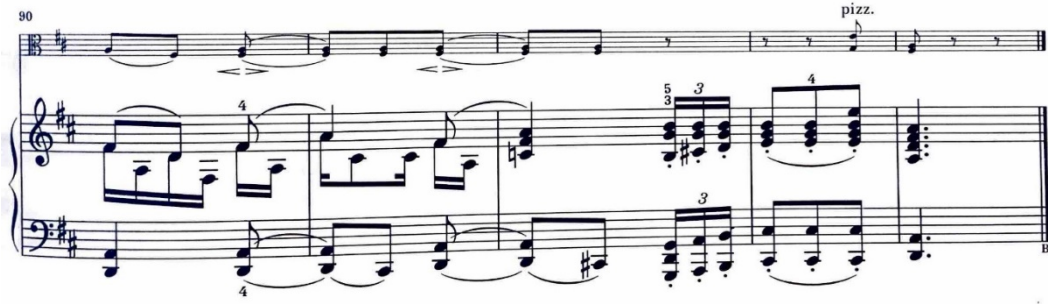
Re major tonunda çocuksu, ninni gibi bir müzik sunar (Maki, 2020).

Schumann yavaş ve melankolik anlamına gelen “mit melancholischem Ausdruck” ifadesini de bölüme eklemiştir. Bölüm pp-p dinamikleri arasında sakin bir şekilde ilerlemektedir.



Şekil 14. Robert Shumann Viyola Sonatı, 4. Bölüm, Ölçü Numarası 1-3

Bölümün pizzicato ile sona ermesi adeta “ve sonsuza dek mutlu yaşadılar” ifadesini müzikal bir dille bizlere aktarır. Bu sakin ve huzurlu kapanış masalsi bir final hissi vererek eserin duygusal bütünlüğünü tamamlar ve dinleyicide kalıcı, tatmin edici bir etki bırakır (Xiao, 202).



Şekil 15. Robert Schumann Viyola Sonatı, 4. Bölüm, Ölçü Numarası 90-94

## SONUÇ

Sonuç olarak Schumann'ın Maerchenbilder eserinde viyola ve piyano aracılığıyla yarattığı masalsi dünya, müziğin anlatım gücünü ortaya koyan etkileyici bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Schumann bestesinin dört bölümünde dinleyiciyi masal diyarına götürerek büyü bir atmosfer yaratırken melodic gelişim, motif ve dinamiklerin kullanımıyla karakterlerin ve sahnelerin duygusal derinliğini başarıyla yansıtmaktadır.

Bu eserin analizinde Schumann'ın her bir bölümde farklı bir karakter veya sahneyi ince işlenmiş motifler ve özgün dinamik geçişlerle nasıl canlandırdığı gözlemlenmiştir. Schumann sadece Teknik ustalığıyla değil aynı zamanda hayal gücü ve duygusal duyarlılığıyla da dinleyiciye özgün bir deneyim sunmaktadır.

Schumann'ın müziği bestecinin kendi iç dünyasını ve dönemin romantic estetik anlayışını da yansıtarak dinleyicinin hayal gücünü harekete geçiren bir masal anlatıcısı görevi üstlenmektedir. Bu bağlamda Maerchenbilder müziğin sözcüklere ihtiyaç duymadan güçlü bir anlatım sunabileceğini ve dinleyiciyi derin bir duygusal yolculuğa çıkarabileceğini göstermektedir.

Schumann'ın masalsi dünyasına yapılan bu inceleme, sanatçının müziğinde ortaya koyduğu hayal gücü, anlatım gücü ve duygusal derinliği anlamamız açısından önemli bir kapı aralamaktadır.

## KAYNAKÇA

Berkovitz, A. (2010). *The Improvising Mind: Cognition and Creativity in the Musical Movement*. Oxford: Oxford University Press.

Brodowicz, M. (2024). *Robert Schumann as a Romantic-Era Composer*. Erişim Tarihi: 5.11.2024.

<https://aithor.com/essay-examples/robert-schumann-as-a-romantic-era-composer>.

Cheung, C. K. (2006). *The Charm of the Viola-Notes on Three Pieces by J.S. Bach, Schumann and Hindemith*. Erişim Tarihi:5.11.2024.

[https://web.mit.edu/ckcheung/www/MusicalWritings\\_files/CharmViola\\_Notes\\_20060421.pdf](https://web.mit.edu/ckcheung/www/MusicalWritings_files/CharmViola_Notes_20060421.pdf).

Danz, J. (2022). *From Storybook to Concert Hall: Schumann's Fairy Tales*. Erişim Tarihi:4.11.2024. [https://uas.osu.edu/sites/default/files/2022-05/final\\_presentation\\_0.pdf](https://uas.osu.edu/sites/default/files/2022-05/final_presentation_0.pdf).

Izbicki, P. (2012). *Robert Schumann's Illness and Its Effect on His Music*. Doktora Tezi. West Florida University.

İlyasoğlu, E. (2009). *Zaman İçinde Müzik*. Remzi Kitabevi.

Johnstan, B. <https://www.allmusic.com/composition/m%C3%A4rchenbilder-for-viola-or-violin-piano-op-113-mc0002361234#partsMovements>. Erişim Tarihi: 5.11.2024.

Maki, D. (2020). *Program Notes: Violist Toby Appel and Pianist Drew Petersen*. Erişim Tarihi: 5.11.2024. <https://guarnerihall.org/program-notes-appel-and-petersen/>.

Reich, S. (2013). Program Notes. Seattle Chamber Music Society. Erişim Tarihi: 6.11.2024.

[https://www.seattlechambermusic.org/wp-content/uploads/Program\\_notes\\_Jan\\_19.pdf](https://www.seattlechambermusic.org/wp-content/uploads/Program_notes_Jan_19.pdf).

Winter, D. (2021). The Romantics 7. Romantic Triangle. West Cark Chamber Music Festival.

Worthen, J. (2007). Robert Schumann Life and Death of a Musician New Haven and London: Yale University Press.

Xiao, S. (2022). Recital Works by Robert Schumann, Johannes Brahms, and Max Bruch. Yüksek Lisans Tezi. California State University, Northridge.

RESSAM KAZUO SHIRAGA'NIN BEDEN HAREKETİ, GELENEK VE SOYUT İFADENİN  
ESTETİK SINIRLARI ÜZERİNE BİR İNCELEME

AN EXAMINATION OF PAINTER KAZUO SHIRAGA'S BODY MOVEMENT, TRADITION,  
AND THE AESTHETIC LIMITS OF ABSTRACT EXPRESSION

**Prof. Dr. Mustafa Cevat ATALAY**

Ankara Hacı Bayram Velii University, Faculty of Art and Design, Department of Traditional Turkish  
Arts, Ankara, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/000-000-000-000-7498-4722>

**ABSTRACT**

This research aims to examine how body movements are used as a gestural form of expression in Kazuo Shiraga's works. In this context, the artist's work Chijikusei Gotenrai (1961) will be considered as an important work in terms of the performative features of abstract art. This work, evaluated in terms of aesthetic features, stands out as a work in which Shiraga takes cultural contexts into consideration while setting out from traditional elements.

This study will be conducted with visual analysis and art criticism methods. In the study, how performance elements are expressed through gestural choreography with chaos and order approaches will be discussed through visual analysis. Inspired by philosophical concepts due to his interest in Buddhism, Shiraga has adopted a productive lifestyle and reflected this philosophical depth in his works.

Shiraga is an artist associated with American abstract expressionism and while he prefers to participate in painting with physical action, he has placed action at the center of his art, influenced by Jackson Pollock. Shiraga, who moves his body on the canvas by hanging from ropes while painting, worked directly on the canvas using his feet. This physical performance included his entire body in his works with an almost acrobatic movement and in this way added a different dimension to his art practice.

The gestural movements that his body exhibited while moving in space developed in a style reminiscent of dance. Shiraga chose to directly convey his performance by adopting an approach based on body representation in his art. At this point, he intervened with his entire body instead of his hands, turning the canvas into a performance area. As a result, the works that the artist produced with the abundant materials he used exhibit a spontaneous, unique creativity that is difficult to repeat.

In particular, how Shiraga's interest in Buddhism is reflected in the themes of emptiness, naturalness and inner search in his works will be analyzed and the relationship between chaos and order in the context of Zen philosophy will be deepened from an aesthetic perspective.

**Keywords:** Gesture Expression, Performance Art, Chaos and Order, Aesthetics

**ÖZET**

Bu araştırma, Kazuo Shiraga'nın eserlerinde beden hareketlerinin jestüel bir anlatım biçimi olarak nasıl kullanıldığını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, sanatçının Chijikusei Gotenrai (1961) adlı eseri, soyut sanatın performatif özellikleri açısından önemli bir çalışması olarak ele alınacaktır. Estetik özellikler açısından değerlendirilen bu çalışma, Shiraga'nın geleneksel unsurlardan yola çıkarak kültürel bağlamları da dikkate aldığı bir yapıt olarak öne çıkmaktadır.

Bu inceleme, görsel analiz ve sanat eleştirisi yöntemleri ile yürütülecektir. Çalışmada, performans unsurlarının kaos ve düzen yaklaşımları ile nasıl jestüel koreografi aracılığıyla ifade edildiği görsel

analiz yoluyla tartışılacaktır. Budizme olan ilgisi nedeniyle felsefi kavramlardan ilham alan Shiraga, üretken bir yaşam tarzını benimseyerek, bu felsefi derinliği eserlerine yansıtmıştır.

Shiraga, Amerikan soyut dışavurumculuğu ile ilişkilendirilen bir sanatçıdır ve resme fiziksel aksiyonla katılmayı tercih ederken, Jackson Pollock'tan etkilenerek eylemi sanatının merkezine koymuştur. Resim yaparken iplere asılarak bedenini tuvalin üzerinde hareket ettiren Shiraga, ayaklarını kullanarak doğrudan tuval üzerinde çalışmıştır. Bu fiziksel performans, neredeyse akrobatik bir hareketlilikle bedeninin tümünü eserlerine dahil etmiştir ve bu yönüyle sanat pratiğine farklı bir boyut kazandırmıştır.

Bedeninin uzayda hareket ederken sergilediği jestüel hareketler, dansı andıran bir tarzda gelişmiştir. Shiraga, sanatında beden temsiline dayanan bir yaklaşım benimseyerek performansını doğrudan iletme yolunu seçmiştir. Bu noktada, eller yerine bedenin tümüyle müdahale ederek, tuvali bir performans alanına dönüştürmüştür. Sonuç olarak, sanatçının kullandığı bol miktarda malzeme ile ortaya koyduğu çalışmalar, spontane ve tekrarı zor, özgün bir yaratıcılık sergilemektedir.

Özellikle Shiraga'nın Budizm'e olan ilgisinin, eserlerindeki boşluk, doğallık ve içsel arayış temalarına nasıl yansıdığı analiz edilecek ve Zen felsefesi bağlamında kaos ile düzen arasındaki ilişki estetik bir perspektiften derinleştirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Jestüel İfade, Performans Sanatı, Kaos ve Düzen, Estetik

## GİRİŞ

Kazuo Shiraga, 1924 yılında Japonya'nın Osaka kentinde doğmuş ve 8 Nisan 2008'de 83 yaşında vefat etmiştir. Sanatçı, 1954'te kendine özgü tarzını geliştirerek performans sanatı ile kendi üslubunu ortaya koyan resimde ifade yaratmaya değil tuvalin kendisinde sanatçının olduğu, geleneksel sanatın sınırlarını bulanıklaştıran sıra dışı bir yaklaşım ortaya koymuştur. Geleneksel sanat kalıplarını kırma amacıyla yola çıkan Shiraga, soyut dışavurumculuktan etkilenmesine rağmen, kendi üslubu dahası performansı ve anlığı önceleyen bir performans sağlayabilmiştir. Sanatçı, geleneksel olmayışıyla dünya sanatında önemli bir yere sahip Japon sanatına özgün ve benzersiz bir ifade biçimi kazandırmıştır. Bu bağlamda, Jackson Pollock, Robert Rauschenberg ve Cy Twombly gibi sanatçılardan ilham aldığı görülsede Shiraga'nın üslubu, Japon sanatında özgün bir yeri hak eder.

Shiraga, Japonya'nın en avangart figürlerinden biri olarak uluslararası alanda geniş yankı uyandırmış; özellikle ayaklarıyla gerçekleştirdiği resim çalışmalarlarıyla tanınmıştır. Sanatçının tuvalini yere serip adeta bir sarkaç gibi sallanarak ayaklarıyla boyayı uygulaması, bedenini ve malzemeyi doğrudan bir araya getiren, özgün bir etkileşim alanı yaratır. Bu yöntem, bir tür "anlık" ve "akış" estetiğine sahip bir ifade tarzıdır; Shiraga, ellerini devre dışı bırakarak bedenini bir fırça gibi kullanır ve yoğun, kalın renk dokularıyla karakterize edilen kendine has bir ifade dili geliştirir. Shiraga'nın sanata bakışı, performans ve aksiyona dayalı bir ifade biçimi olarak değerlendirilebilir; bu yaklaşım, süreci, sanatın nihai sunumunun önüne geçirecek taze ve canlı bir estetik inşa eder. Bu bağlamda, Shiraga'nın sanatında "aura," yani doğrudan deneyimden kaynaklanan bir özgünlük, sürecin estetik dokusunu oluşturan temel bir bileşen olarak öne çıkar. Performans sonrası eser, sergilendiğinde dahi, sürecin izlerini taşıyarak bir "tecrübe hafızası" işlevi görür.

Kazuo Shiraga, bedeni sanatın merkezine alan yenilikçi bir sanatçıdır ve Jackson Pollock'un jestsel resim anlayışını dönüştürerek bedensel performans sanatı alanında özgün bir katkı sunmuştur ( Esipova, 2017: 21).

Pollock'un eylemsel resim anlayışını andıran bu ifade biçimi, doğu felsefesinden, özellikle Zen düşüncesinden esinlenen ve varoluşsal bir arayışı yansıtan bir estetik tavrı içerir. Soyut dışavurumculuktan izler taşıyan ancak kendine özgü bir üslupla ortaya çıkan Shiraga'nın sanatı, doğrudan bedensel katılım aracılığıyla sanata yeni bir alan açar. Hem geleneksel sınırları aşan hem de performans ile resim arasında yeni bir bağ kuran bu yaklaşım, sanatçının bedenini ve hareketin sanattaki rolünü yeniden tanımladığı bir çerçevede değerlendirilmelidir. Shiraga, böylece sadece



sanatın görsel boyutuna değil, estetik ve ruhsal bir deneyime dönüşen bir yaratım sürecine de odaklanır; bu süreç, izleyiciye sanatın ötesinde, bedensel ve duygusal bir katılım hissi sunar.

Bu makalenin amacı, Kazuo Shiraga'nın sanatına duyulan ilginin ardındaki önemi açıklamak ve belirli bir eseri üzerinden sanatçının yaratım sürecini analiz ederek sanatsal yaklaşımını daha geniş bir perspektifte ele almaktır. Eserlerinde beden hareketlerini, jestüel bir anlatım biçimi olarak nasıl kullandığını inceleyen bu çalışma, onun sanatıyla bedeni arasındaki doğrudan ilişkiyi, performansın resim sanatıyla kurduğu bağı ve estetik deneyimde yarattığı yeniliği derinlemesine değerlendirmeyi hedeflemektedir.

### **Gutai Hareketi ve Kazuo Shiraga**

Kazuo Shiraga, Japon sanatında kendine özgü bir yere sahiptir. Özellikle Gutai hareketinin önde gelen temsilcilerinden biri olarak bilinen sanatçı, sanatında beden hareketi üzerinden oluşturduğu performansı ve soyut ifadeyi birleştirerek izleyiciye doğrudan, saf bir deneyim sunmuş ve çağdaş sanatta "performans" kavramını yeniden ele alan bir etki bırakmıştır. Onun sanatı, bedensel jestlerin, kendiliğindenliğin ve akışın ritmini estetik bir bütünlüğe taşıyarak sanatın ifade biçiminde yarattığı özgün rastlantısal ve gelenek sentezli bir çok parametreden etkilenen ve yaratımı zorlayarak bir varoluş alanı açar. Bu üslubun oluşmasında Gutai Derneğinin önemli bir yeri vardır.

1954 yılında kurulan Gutai Derneği'nin, Yoshihara'nın yenilikçi liderliğinde sanatsal gelenekleri yıkmayı amaçlayan yaklaşık yirmi sanatçıdan oluşmuştur. "Gutai" kelimesi, "somutluk" anlamına gelir ve "gu" (araç veya araçlar) ve "tai" (beden veya madde) olmak üzere iki bölümden oluşur. Bu anlamıyla Gutai, sanatı beden ile madde arasındaki etkileşimde konumlandırır; böylece süreç ve içerik tek bir bütün haline gelir (Codd,1999: 1).

Sanatçının II. Dünya Savaşı sonrasında Japonya'da gelişen Gutai hareketinden derin bir şekilde etkilendiği ve bu akımın geleneksel resim anlayışına karşı duruşunu kendi sanatı aracılığıyla sürdürdüğü söylenebilir. Gutai sanatçıları, Shiraga'nın pratiğinde de görüldüğü üzere, bedeni adeta bir fırça gibi kullanarak sanatı eylemsel bir yaratım sürecine dönüştürmüşlerdir. Bu yaklaşım, sanatın yüzeyde kalan bir temsil aracı değil, bedenin doğrudan katılımıyla şekillenen bir ifade biçimi olarak yeniden tanımlanmasını hedefler. Shiraga, Gutai hareketine bağlı manifesto eşliğinde kendi pratiğini derinleştirmiştir. Soyut dışavurumcu resimlerinin anlamına uygun olarak ürettiği yapıtlar aksiyona dayalıdır ve performans sanatında sürece dahil olma ile özellikle beden temsili yoluyla soyut dışavurumcu resme dinamik ve şiddetli bir eylemsellik katmıştır.

Shiraga'nın güçlü ve kapsayıcı beden hareketleri, geleneksel ince işçilik anlayışını terk ederek resmin yüzeyinde saf bir kuvvet ve ifade alanı yaratır. Bu dokunsal yaklaşım, kalın hatlar ve heykelsi yoğunluklarla zenginleştirilmiş boya alanları aracılığıyla, yüzeyde dinamik bir hareketlilik yaratır. Sanatçı cesur darbe ve müdahalelerle, yüzeyin kimi zaman sert ve incelikten yoksun bir yapıya bürünmesine yol açsa da, bu bilinçli tavır, gelenekle hesaplaşmanın görsel bir formülü olarak karşımıza çıkar. Bu hem performans bağlamında hem de ortaya çıkan yapı açısından "şiddetli" bir ifade estetiği, ve özgürlükten ilham alan, izleyiciye kuvvetli bir duyumsama sunarak adeta ilkel bir çağrışım yaratır; tıpkı yalın enstrümanlarla icra edilen yüksek tondaki bir müzik performansının çıplak enerjisi gibi, sanatçının eseri de izleyiciyi salt bir estetik deneyimin içine çeker. Bu noktada, Shiraga'nın eserlerinde plastik ifade, en yalın aksiyonlarla kendini gösterirken, izleyiciyle kurulan bu doğrudan temas, deneyimi bir tür estetik mutluluk seviyesine taşır.

Shiraga'nın beden hareketlerinin doğurgan bir yaratıcılık izini anımsatan performansı, adeta yeni bir yaşamın ilk çırpınışlarını andıran dramatik bir anlatımı içselleştirir ve performansla bütünleşerek sunar. Tuval üzerindeki her darbe ve ortaya çıkan iz, sanatçının bacaklarından, belinden, kalçasından ve bedeninin her bir kasından fıskıran ham enerjinin dışavurumu olarak belirir. Bu hamleler, yalnızca bir hareket değil; bedenin ve ruhun ritmik bir dansını, mekana ve zamana kök salmış bir varoluş ifadesini yansıtmaya amacını taşır gibidir. Bu zıt kutuplarda ve şiddetli performans, bedeni özgürleştiren bir enerjiyle dolup taşarken, izleyiciye bedenin salt bir temsil olmaktan çıkıp saf bir varoluş ifadesine dönüştüğünü gösterir. Shiraga'nın eylemleri, mekanla kurduğu ilişkiyi içsel bir yoğunlukla aşarak, bedenin varoluşsal mücadelesini plastik bir dilde ifade edebilir. Bu bedensel kurtulma çabası, yalnızca

fiziksel değil; aynı zamanda ruhsal bir geçişin, tuvaldeki varoluş çabalarının izlerini taşır, saf bir özgürlük iddiasıyla kanvas üzerinde gösterge haline gelir.

Bu bağlamda "somutluk" anlamına gelen Gutai, kelime kökeninde "bedenin yolu"nu işaret eder. Kazuo Shiraga'nın, bedeni kullanarak geçici ve çarpıcı performanslar aracılığıyla yeni bir sanatsal yaratma, belki bir çılgılık gibi anlıkta performans yollarını deneyimlerken, böylece eylemin kendisini, bu eylemlerden doğan kanvas ve üzerinde sonradan kalacak hikayeden daha önemli bir yere koymuşlardır.

"Somutluk" olarak çevrilen Gutai, kelime anlamıyla "bedenin yolu" demektir. Kazuo Shiraga'nın öne çıkan sanatçılardan biri olduğu Gutai sanatçıları, bedeni kullanarak geçici ve çarpıcı performanslar aracılığıyla izler ve işaretler yaratmanın yeni yollarını keşfettiler; burada eylemler, bu eylemlerden doğan ürünlerden çok daha önemli görülüyordu (Parsons, 2022 :508).

Gutai dergisinde yayımladıkları teorik fikirlerle dünyadaki önde gelen sanatçılara ulaşmayı amaçlayan üyeler, uluslararası sanata bir etki alanı oluşturma amacıyla olmuşlardır. Sanatçının teknik olarak performansı bir çok bağlamda gerçekleştirmiştir.

1955 yılında Japon avangard grubu Gutai üyesi Kazuo Shiraga, *Challenging Mud* performansında tüm bedenini kullanarak çamur, alçı, çimento ve çakıl karışımı bir alanı dönüştürdü, böylece insan bedeni ile madde arasındaki bir mücadeleyi temsil etti (Twomey, 2018: 20).

### **Kazuo Shiraga'nın Sanatsal İfade Biçimi**

Shiraga, eserlerinde temsiliyetin ötesine geçerek, geleneksel Japon sanatını ve fırça uygulamalarını icra etmektense, resimle doğrudan ve aracısız bir ilişki kurmak için bedenini ön plana almıştır.

Kazuo Shiraga, geleneksel Japon sanat eğitiminin bireysel ifadeyi kısıtlayıcı yönlerine karşı eleştirel bir bakış geliştirmiş bir sanatçıdır...Geleneksel Japon resminin katı kuralları ve formlarına sıkı sıkıya bağlı kalmasının, özellikle bireysel ifade üzerindeki baskısı, Shiraga'yı rahatsız etmiştir... Shiraga'nın sanatı, geçmiş ve güncel resimsel geleneklerin etkisiyle şekillenmiş ve Japonya'nın toplumsal-politik dinamikleriyle iç içe geçmiş bir anlam taşımaktadır (Kunimoto,2010: 16, 36).

Eserlerinin son hali, sergileme amacıyla estetik olarak tartışmalı bulunabilir; ancak bu durum, sunum boyutunu tamamen göz ardı ettiği anlamına gelmez. Bu amaçla, belirli bir renk paleti oluşturduğu ve bu palette incelikle kullanılan renklerin duygusal ve dışavurumsal bir alımlama yaratmayı hedeflediği açıktır. Özellikle kırmızının yoğun kullanımı, insan ve şiddet temalarıyla ilişki kurarak kanın etkisini çağrıştıran güçlü bir duygusal ifade sunar. Bunun yanında, siyah renk de önemli bir yer tutar. Her iki renk, monokrom bir yaklaşımda ele alındığında koyu ve derin bir ton oluşturarak, Shiraga'nın ayaklarını kullanarak eserlerine ritüelliktik bir nitelik kazandırdığı dinamik bir boyut ekler. Shiraga'nın kendini ipe asarak ayaklarını serbest bırakması, çalışmalarına özgün bir dinamizm katarken beden ile resim arasındaki sınırları yeniden tanımlar. Bu yaklaşımla, eserleri yalnızca görsel bir deneyim sunmaz; aynı zamanda bedensel ve ruhsal ifadenin bütünleşmiş bir hali olarak izleyiciye aktarılır. Shiraga'nın yoğun boya ve malzeme kullanımıyla beden odaklı yöntemi, ona spontane, tekrarlanması zor ve özgün bir yaratıcılık alanı sunar; her bir çalışma, kendine has bir imza etkisi taşır. Bu yaklaşım, sanatçının eserlerini anlık bir eylemle şekillendirme amacını destekler; burada estetik kavramlar, geleneksel hassasiyet yerine çatışma, hikaye yerine dışa vurulan yoğun duygular, düzen yerine rastlantıya dayanır. Rastlantı faktörü, kaotik doku ve renk birleşimlerini ortaya çıkaran bir tesadüflik sunarken, bedenin sanatsal sürece doğrudan katılımını da vurgular. Her çalışma, kendine özgü ve yinelenemez bir deneyim olmuştur.

Shiraga, resim yaparken tuval üzerine çıplak ayaklarıyla kayarak ve tavandan sarkıtılmış bir ipe tutunarak tuvalle doğrudan fiziksel bir ilişki kurar, böylece sanatını yalnızca zihinsel bir yaratım olarak değil, bedensel bir deneyim olarak da ifade eder. Shiraga'nın bu benzersiz yöntemi, bedenin bir sanat aracı olarak doğrudan kullanılmasına odaklanır ve bu yönüyle

geleneksel sanatsal tekniklerden ayrılır. Shiraga bedenini sanatın bir parçası haline getirmiş ve tuvale tamamen bedeniyle girmiştir. Bu nedenle Shiraga'nın yaklaşımı, "aksiyon resmi" kavramının daha derin bir temsilini sunmaktadır (Hirai: 2009:1) .

Sanatçı Shiraga, ilk bakışta kontrolsüz görünen ancak bilinçli bir dengeyle sürdürülen bir hareket planını uygulamaktadır. Resim performansı, yalnızca tuval üzerine ayak darbeleriyle bıraktığı kalın ve gözenekli boya katmanlarıyla çorak bir yüzey yaratmanın ötesine geçmeyi amaçlar. Bedenini askıya alarak elde ettiği bu etki, fiziksel hareketlerin önceden planlandığını ancak rastlantı anlarında anlık yönlendirmelerle çalışmasını zenginleştirdiğini gösterir; böylece sanatsal ifadesine özgün bir boyut ekler. Bu yaklaşım, Shiraga'nın resimle kurduğu ilişkiyi töresel ve fiziksel bir deneyimle derinleştirir; sanatını salt görsel bir üretim olmaktan çıkarıp bedensel ve deneyimsel bir pratiğe dönüştüren bir unsur haline getirir. Sanatçının, stüdyosunun tavanına sarkıttığı bir ipe tutunarak ayaklarıyla resim yapması, en belirgin ve özgün yönlerinden biridir. Bu yöntemle Shiraga, geleneksel betimleme anlayışından uzaklaşarak, fırça yerine ayak parmaklarını kullanıp beden ve madde arasında doğrudan bir ilişki kurar. Böylelikle fırçayı aradan çıkararak bedenini tuvalle bütünleştirir. Bu yaklaşım, Jackson Pollock'un damlatma tekniğiyle benzerlik taşır; her iki sanatçı da fırçadan vazgeçerek, yüzeye doğrudan temas kurma yolunu tercih eder. Shiraga, boyayı yalnızca bir araç değil, aynı zamanda heykelsi ve resimsel bir ifade biçimi olarak ele alarak eserlerine hem fiziksel hem de kavramsal bir derinlik katmıştır.

Kazuo Shiraga'nın sanatı, bedeni aracılığıyla benliğini ifade ettiği, içsel dinamiklerini ve ruhsal enerjisini doğrudan malzemeye aktardığı bir yaratım sürecidir; bu süreç, izleyiciye yönelik bir performans olarak değil, sanatçının kendisiyle ve materyalle kurduğu özgün bir ilişki olarak anlam kazanır (Antmen, 2009: 228).

Sanatçının eserlerinde beden, yaratıcılığın bir performans aracı olarak hem fırça etkisi yaratır hem de istenilen biçimi vermeye yönelik dinamik bir aksiyon rolü üstlenir. Beden, ruhsal ve fiziksel açıdan sanatçının varoluşunu ve duygusal tepkilerini üzerinde taşır; eser ile bilinç ve duygular arasında bir köprü işlevi görür. Dahası, bu anlık aktarımı araya hiçbir engel girmeden sinirsel bir aktarım gibi gerçekleştirir ve bu nedenle sanatçının felsefi anlayışında merkezi bir unsur olarak yer alır. Sanatında genellikle yağlı boya tekniklerini tercih etmekle birlikte, farklı malzemelerle gerçekleştirdiği performans çalışmaları da mevcuttur. Performans, sanatçının ifade yaratımının özünü oluşturur; doğum, yeniden doğuş ve duygu temalarını yansıtan bir yapı olarak şekillenir. Bu yaklaşım, sanatına dinamik bir derinlik katarken izleyiciye bedenin sanatla kurduğu özgün bağı deneyimleme fırsatı sunar.

Bu yöntem, sanatçının kendini sadece materyal aracılığıyla ifade etmesi değil, aynı zamanda varoluşunu seçtiği malzeme üzerinden yeniden deneyimlemesidir. Shiraga, bedeni bir araç olarak kullanırken, boya ile fiziksel ve ruhsal bir temas kurar; böylelikle, kendisi ile dış dünyası arasında bir içsel uyum yaratır. Bu yaklaşım, sanatı sadece bir üretim süreci olmaktan çıkararak, sanatçının varoluşsal bir yüzleşme alanına dönüştürür(Kunimoto,2010:46).

Sanatçının kalın boya katmanlarıyla heykelsi dokunuşlar yaratması, resim ile heykel arasında özgün bir bağ kurduğu şekilde değerlendirilebilir. Shiraga'nın eserlerinde kırmızı ve siyah en baskın renkler olarak estetik bir tercih olarak öne çıkar; bu renkler, sanatçının içsel dünyasını ve duygusal ifadesini yoğun bir biçimde izleyiciye yansıtır. Kırmızı, dinamizm ve yoğunluğu temsil ederken, siyah, geleneksel Japon resim anlayışıyla bağlantı kurar. Mürekkep, yalnızca bir boyama aracı değil, adeta törenselsel bir işlev gören bir performans aracı olarak kullanılır ve yaratıcı derinliği simgeler.

### **Zen Felsefesi ve Kao Shiraga**

Zen felsefesi, kaos ve düzen arasındaki karşıtlığı, statik bir çatışmadan ziyade, doğanın içsel dengesini oluşturan dinamik bir ilişki olarak değerlendirir. Kaos, Zen'in perspektifinde kontrolsüz ya da düzensiz bir güç değil; yaratıcılığın, sürekli değişimin ve varoluşun asli kaynağıdır. Bu felsefe, bireyi "an"da kalmaya, varoluşun özünü, geçici ve kavramsız bir deneyimle kavramaya davet eder.

Kazuo Shiraga'nın *Challenge to the Mud* (1955) gibi performanslarının, geleneksel sanat anlayışının sınırlarını zorlayan ve bedeninin sanatta doğrudan bir araç olarak kullanıldığı provokatif bir estetik sunduğudur. Shiraga, çamura gömülerek çamurdan kurtulmaya çalışırken yere bıraktığı izlerle eserini oluştur (Ruby, 2017:44).

Shiraga'nın sanatsal pratiğine güçlü bir temel oluşturduğu iddia edilebilecek Zen felsefesi, sanatçının tahrik edici performansının teorik arka planıyla bir sentez niteliği taşır. Sanatçının ilgisi, yapıtlarında yüzeydeki estetikten öteye geçerek varoluşsal derinlikleri keşfetmeye yönelik felsefi bir zemin arayışında gibidir.

Kazuo Shiraga, aynı zamanda Zen Budizmi'nden de ilham alıyordu. Nihon-ga sanatçısı olarak tanınan Shiraga, yağlı boyayla önce palet bıçağı, ardından elleri ve nihayetinde ayaklarıyla çalışmaya başlamıştı. ..Shiraga, 1989'da Avustralya'da düzenlediğim bir sergiye katıldığında, sanatçı beyanında, yaşam ve hareket hissini yaratamadığı sürece eserinin bir resim sayılmayacağını ifade etti.(Turner, 2004:394).

Zen felsefesinin kaos ve düzen arasındaki ilişkiyi yorumlama yaklaşımı, Shiraga'nın bedeninin sınırlarını zorlayan jestlerinde, tuvale yapılan kışkırtıcı ve şiddetli darbelerde somutlaşır; bu, dünyayı içsel bir farkındalıkla yorumlama ve törensel bir çaba içinde kendini ifade etme arzusunu yansıtır. Bu jestlerin ardında boşluk ve doluluk, varlık ve yokluk gibi ontolojik sorular yer alıyor olabilir; sanatçının eserlerinde hem görünen hem de görünmeyen katmanlar, sanatçının bağ kurduğu örüntülerde gizlenmektedir. Bu bağlamda, Shiraga'nın yaratıcı sürecini yalnızca görsel bir ifade aracı olarak değil, aynı zamanda bir ruhsal eylem ve derin bir içsel deneyim olarak değerlendirmek anlamlı olabilir. Shiraga için kaos ve düzen, yalnızca zıt kutuplar değil; birbirini tamamlayan, varoluşsal anlamda birbirini besleyen unsurlar olabilir mi?

Kazuo Shiraga'ya göre, bireyselliğin ve insan ruhunun, bedensel varoluş ve çevresel koşullarla şekillenen, sürekli gelişen bir bütünlük olduğudur. sanatsal ifade, görünmez bir ruhun fiziksel deneyimler ve toplumsal çevre ile biçim kazanmasıdır. Bireysellik, yalnızca statik bir özellik ya da toplumsal doğadan kopuk bir bencillik değildir; aksine, toplumsal yaşam ve çevre ile derin bağlara sahiptir. Birey, çevresi ve yaşam süreciyle etkileşim halinde, beden ve ruhunu bir araya getiren bir uyum ve derinlik oluşturarak mizacını geliştirir. Bu, bireyin duyuşsal deneyimlerle beğeni ve tercihler oluşturarak kendi varoluşunu toplumsal bağlam içinde inşa ettiği bir süreçtir (Schaad, 2016: 108).

### **Kazuo Shiraga'nın "Chijikusei Gotenrai" Yapıtı Üzerine Bir Analiz**

Modern resimde geleneksel araçlardan ve görsel kontrolden uzaklaşarak, ritim, felaket ve diyagramın birlikteliğinde özgür bir yaratım sürecine geçilmesi, yüzeyin, çizginin ve hacmin sınırlarını aşan yeni ifade biçimlerinin keşfini sağlar (Deleuze, Bacon, Batukay, & Erbay, 2009:99).

Deleuze'un yaklaşımı çerçevesinde değerlendirildiğinde, sanatçının da birçok çağdaş sanatçı gibi geleneksel ifade biçimlerini bir kenara bırakarak, yüzeyin ve teknik sınırların ötesine geçen kışkırtıcı bir özgürlükle kendi estetik dilini inşa etme arayışına girdiği görülür. Bu çaba, sanatçı için hem özgün bir deneyim alanı yaratır hem de estetik bir tercih olarak anlam kazanır; böylece eser, alışılmış kalıplardan sıyrılarak izleyiciye daha derin ve doğrudan bir ifade sunar.



**Görsel 1:** Kazuo Shiraga, Chijikusei Gotenrai , 1961, Tuval üzerine yağlıboya, 130 x 162 cm

Görsel 1’de yer alan ve Kazuo Shiraga’nın önemli eserlerinden biri olarak kabul edilen bu çalışma, aksiyon odaklı performans sanatı, törensel beden dili ve soyut sanata dair güçlü bir dışavurumun ürünü olarak değerlendirilebilir. Eserin dramatik ve çarpıcı şiddeti, izleyici üzerinde yoğun bir etki bırakma potansiyeline sahiptir; şiddetli bir duyumsama, adeta bir çarpışma ya da patlama hissini uyandırarak algıyı derinleştirir. Sanatçının kaba ve güçlü hareketleri, heykelsi yüzeylere dönüşürken; fiziksel eylemlerinden ilham alan geniş yüzeyler, devasa çizgilere ve çarpıcı renk lekelerine evrilir. Bu dönüşüm, Shiraga’nın estetik ifadesini, beden ve tuval arasındaki dinamik bir etkileşim göstermektedir. Boya, Renkler, Konturlar, Lekeler, adeta tuval üzerinde sanatçının beden ve kol hareketlerini temsil eden dramatik geçişler halinde şekillenir. Shiraga’nın çalışmalarında özgürlük, temel bir eksen olarak öne çıkarken, doğanın anlık yaratıcılığı ve aksiyon dolu soyut bir patlama ile aktarımı, geçmişin bir analizi niteliğinde bedensel hareketlerin güçlü bir yorumu olarak şekillenir. Sanatçı, görünüşte gelenekle zıt bir kutupta olsa da, Japon kaligrafi geleneğiyle bedensel jestler aracılığıyla incelik ve hoyratlık bakımından farklılaşan, fakat güçlü bir bağ kuran bir ilişki geliştirir. Böylece Shiraga, bedensel hareketlerin estetiğiyle Japon sanatının köklü ifadelerini çağdaş bir yorumla birleştirir ve kendi sanatsal dilinde yeniden canlandırır.

... Kristine Stiles, 1950’lerden sonra sanat eserlerinde bedenin malzeme olarak kullanılmasının, savaş, Holokost ve atom bombası gibi deneyimlerin ardından insan öznesinin önceliğini vurgulama ihtiyacıyla ilişkili olduğunu savunur. Sanatçılar, bu yaklaşımıyla izleyiciyi bedenin kendisinin sanatta bir ifade aracı olarak önem kazandığı gerçeğine yaklaştırmışlardır ( Wikström, 2012: 25).

Koyu kırmızı, siyah ve bu iki rengin karışımından oluşan kahverengimsi tonlar, tuvalin beyazıyla bırakılan boşluklarla birleşerek eserin dengeli bir yapıya kavuşmasını sağlar. Bu boşluklar, Zen felsefesinin boşluk ve doluluk kavramlarına göndermede bulunarak eserin performatif yönünü açığa çıkarır. Shiraga’nın bedensel hareketlerle oluşturduğu dinamik yüzey, izleyiciye enerjiyi yoğun bir estetik yorumla sunar. Dokusal ve kütleli etkiler yaratan bu yüzey, doğanın kaotik yapısını çağrıştıran güçlü jestlerle şekillenmiştir; sanatçı, içsel enerjisini ve yoğun duygularını yansıtarak yüzeyde kaos ve kontrolsüzlüğü betimler. Bu yapıt, Shiraga’nın doğaçlama ve spontane bir estetik dili oluşturduğunu gösterir. Kırmızı ve siyahın yoğun kullanımı, esere derin ve çarpıcı bir ifade kazandırırken, izleyicide güçlü bir duyumsama yaratır. Siyah, eserlerde bir içsel yolculuğu simgelerken, kırmızı hareketin ve şiddetin estetik bir yansımasıdır. Kırmızı, yüzeyde merkezden çevreye yayılan bir dinamizm yaratır; enerji, eserin merkezinden çevreye doğru ayak darbeleriyle dağılarak somut bir hareket izlenimi bırakır.

## SONUÇ

Shiraga'nın yapıtı, bedensellik ve malzemenin fizikselliği ile geleneksel Japon sanatının derin estetik bağları arasında köprü kurar. Tuval ve boya gibi geleneksel unsurları sınırsız bir özgürlükle kullanarak, bu ilişkiyi yeniden tanımlar. Bu bağlamda Shiraga, sanatını yalnızca bir görsellik alanı olmaktan çıkarıp bedensel bir deneyim boyutuna taşır ve izleyiciyi sanatın geleneksel anlamını yeniden düşünmeye davet eder. Yapıt, Japon sanatı ve soyut dışavurumculuk arasında kurduğu eleştirel sentezle sınırları yeniden tanımlar. Shiraga'nın bu eseri, soyut dışavurumcu yaklaşımı ve Japon avangard sanatına kattığı yenilikle öne çıkar. Sanatçının yenilikçi tekniği, kimi eleştirmenlerce tartışılrsa da, eylemsel resmin özgün bir örneğini sunar. Sadece beden ve hareketle şekillenen bu yapı, Shiraga'nın sanatta ifade gücünü yeniden tanımlayan bir yöntem olarak dikkat çeker. Bu eser, bedensel ve zihinsel bir arınma süreci olarak değerlendirilebileceği gibi, fiziksel güç ve yoğun hareketlerle sanatçının içsel çatışmalarının dışavurumu olarak okunabilir. Eserdeki doğrudan yüzey işlenmesi, derinlik arayışından ziyade yüzeyin kendisini bir ifade alanı olarak benimser. Çevredeki beyaz alan, büyük ve keskin biçimlere çerçeve işlevi görerek eserin hareket ve dinamizmini vurgular. Ayak darbeleri ve serbest bırakılan enerjinin ritüelistik havası, sanatçının ruhsal ve fiziksel mücadelesini ifade eder; kaos ve düzen arasında kurduğu dikkatli dengeyle Shiraga, enerjisini ve sanattaki yenilikçi yaklaşımını izleyiciye derin bir varoluşsal deneyim olarak sunar.

## Kaynakça

- Antmen, A. (2009). *20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar*. EA Publish.
- Codd, A. (1999). *The Gutai* (Doctoral dissertation, Fine Art, Painting, National College of Art and Design, Dublin.).
- Deleuze, G., Bacon, F., Batukay, C., & Erbay, E. (2009). *Francis Bacon: duyumsamanın mantığı*. Norgunk Yayıncılık.
- Esipova, V. (2017). *Body and Pain in Contemporary Art: On the Phenomenon of Petr Pavlensky* (Master's thesis, University of Tartu, Department of Semiotics).
- Executive Committee for Exhibition "Kazuo Shiraga". (2009). Hirai, S. (2009). *The Action Painting of Kazuo Shiraga*. The National Art Center, Tokyo.
- Kunimoto, T. N. A. (2010). *Portraits of the Sun: Violence, Gender, and Nation in the Art of Shiraga Kazuo and Tanaka Atsuko* (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley). UC Berkeley Electronic Theses and Dissertations. <https://escholarship.org/uc/item/7zx698z9>
- Parsons, J. (2022). *Scribble and the Structures of Depiction: Exploring relationships between patterns of children's spontaneous gestural mark making and adult designed pictorial schemes in the context of the rectangle* (Doctoral dissertation, University of Gloucestershire).
- Ruby, N. E. (2017). *Spirituality and Orientalism in Contemporary Classical Music* (Master's thesis). University of California, San Diego.
- Schaad, G. (2016). *Performing Environmental Textures—Intersected Bodies of Gutai and Metabolism (Japan, 1955–1972)* (Doctoral dissertation, ETH Zurich).
- Turner, C. (2004). *Art and social change: Contemporary art in Asia and the Pacific*. Canberra, ACT: Pandanus Books, Research School of Pacific and Asian Studies, The Australian National University.
- Twomey, C. (2018). *Ceramics Collections: exploring object engagement beyond the known historic models of clay practice* (Doctoral dissertation, University of Westminster).
- Wikström, J. (2012). Practice comes before Labour: An attempt to read performance through Marx's notion of practice. *Performance Research*, 17(6), 22-27.

**HAYVAN İSİMLERİNİN TÜRKÜLERDEKİ METAFORİK KULLANIMLARI:  
KONYA TÜRKÜLERİ ÖRNEĞİ**

**Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Emsal AKSİN ÇEVİK**

Selçuk Üniversitesi, Dilek Sabancı Devle Konservatuvarı

Orcid no:0000-0002-6763-6017

**ABSTRACT**

Some of the anonymous works in Turkish music culture were collected in Central Anatolia and therefore in Konya. As in every society, the lifestyle, traditions and internal dynamics of the people of Konya are reflected in art, literature and music. It is possible to see these folkloric features when we look at the lyrics and content of anonymous works. In this research, it has been determined that some animal names are used as metaphors as well as the literal meanings of animal names in the lyrics of Konya folk songs.

Konya folk songs (Kırık Havalara) in the Repertükül note archive were included in the study by using the Document Scanning Model, one of the qualitative research methods. The universe of the research consists of ninety-one Konya folk songs in the Repertül note archive. In the sample section, there are only twenty-seven folk songs with animal names among the Konya folk songs in the broken air genre. In the findings section, the meaning of the animal names mentioned in the folk songs subject to the research is shown in a table. If the animal names have a metaphorical meaning, the lyrics and metaphorical elements of the folk song in question are tried to be explained.

According to the results of the research, it was determined that horse, nightingale and crane names were used in a significant portion of twenty-seven folk songs. It was determined that eleven of the animal names in the analyzed folk songs were used as metaphors and twenty-five of them were used literally.

**Key words:** Konya folk songs, Metaphorical animal name, Turkish Folk Music.

**ÖZET**

Türk müzik kültüründe anonim karakterli eserlerinin bir kısmı İç Anadolu'da ve dolayısıyla Konya'da toplanmıştır. Her toplumda olduğu gibi Konya halkının yaşayış tarzı, gelenekleri ve iç dinamikleri de sanata, edebiyata ve müziğe yansımıştır. Anonim eserlerin güfte yapılarına ve içeriklerine bakıldığında söz konusu folklorik özellikleri görmek mümkündür. Bu araştırma da Konya türkülerinin sözlerinde yer alan hayvan isimlerinin gerçek anlamlarının yanı sıra bazı hayvan isimlerinin metafor olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Çalışmaya, Nitel araştırma yöntemlerinden Doküman tarama modeli kullanılarak Repertükül nota arşivinde yer alan Konya türkeleri (Kırık Havalara) dahil edilmiştir. Araştırmanın evrenini yine söz konusu Repertül nota arşivinde bulunan doksan bir adet Konya türküsü oluşturmaktadır. Örneklem kısmında ise kırık hava türünde yer alan Konya türkülerinden sadece hayvan isimleri geçen yirmi yedi adet türkü yer almaktadır. Bulgular kısmında araştırmaya konu olan türkülerde adı geçen hayvan isimlerinin hangi anlamda kullanıldığı tablo halinde gösterilmiştir. Hayvan isimleri eğer metaforik bir anlam taşıyor ise söz konusu türkünün güftesi ve benzetme unsurları açıklanmaya çalışılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre yirmi yedi türkünün önemli bir kısmında at, bülbül ve turna isimlerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. İncelenen türkülerde yer alan hayvan isimlerinin on bir tanesinin metafor olarak kullanıldığı, yirmi beş tanesinin gerçek anlamda kullanıldığı tespit edilmiştir. At, bülbül ve turna isimlerinin ise hem gerçek anlamda hem de benzetme unsurlarıyla birlikte kullanıldığı diğer sonuçlardandır.

**Anahtar Kelimeler:** Konya Türküleri, Metaforik hayvan isimleri, Türk Halk Müziği.

## GİRİŞ

Hayvanlar tarih boyunca korunma, barınma, yeme-içme ihtiyacı ve bunun gibi diğer gereksinimler bakımından günlük yaşamın bir parçası olmuşlardır. Barınma ve korunma ihtiyacında hayvan derilerinden giysi ve otağ ve savaş malzemeleri, yeme-içme gereksiniminde ise et, süt gibi temel yaşam ihtiyaçlarının kullanıldığı bilinen bir gerçektir. Bunların yanı sıra eski çağlardan beri enstrüman yapımında vurmali, telli, mızraplı, yaylı ve üflemeli çalgılarda hayvan parçaları kullanılmıştır. Hatta kutsal bir imge ile ölümsüzleştirilmek istenen heykel yapılara da rastlamak mümkündür. Hayatın içerisinde bu kadar işlevsel olarak kullanılan hayvan varlığı o kadar saygın ve önemli bulunmuş olsa ki hem nesir hem de nesir sanatında da hayvan sembolizminin izlerine rastlanmaktadır. Bilhassa divan edebiyatı ve halk edebiyatı şiir ve nesirlerinde kullanıldığı, saygın olarak görülen bazı hayvan figürlerinin işlendiği ve birçok masalda hayvan figürlerin işlendiği bilinmektedir.

Bu çalışma, Halk Edebiyatının anonim karakterli Türk Halk Müziği türünde kullanılan Konya türkülerinde ismi geçen hayvan sembolizmini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, bu amaç doğrultusunda araştırmanın örneklemini olan Konya türkülerinde hayvan sembolizminin metafor olarak kullanıldığı benzetme unsurları nelerdir? sorusu üzerinden yola çıkılmıştır. Araştırmada öncelikle Divan Edebiyatı'nda Halk Edebiyatı'nda sıklıkla kullanılan "turna, at ve bülbül" motifleriyle ilgili bilgilere yer verilmiştir. Türkülerde adı geçen diğer hayvanlarla ilgili benzetmeler genelde günlük konuşma diliyle yazıldığından bu hayvanlarla ilgili bilgilere yer verilmemiştir. Bulgular kısmında ise mevcut nota arşivinde yer alan türkülerden yalnızca 27 tanesinde hayvan ismi geçen türkülerin ilk mısraı yer almaktadır. Bu türkülerde yer alan hayvan isimleri ve bu isimlerin gerçek anlamda kullanıp kullanılmadığı tablo halinde gösterilmiştir. Metafor olarak kullanılan hayvan isimleri ise benzetme unsurlarıyla birlikte açıklanmaya çalışılmıştır.

## TÜRK SANATINDA HAYVAN

Türk Tarihindeki destanlar kurt efsaneleriyle başlamaktadır. Kurt bazen anne ve babayı bazen tanrının bir elçisi, bazen de devletin bir sembolü olarak görülmüştür. Bunun doğal bir sonucudur ki Türkler tılsım olarak hayatın içerisinde bu kadar etkin ve değerli olarak görülen kurt ve kartal gibi hayvanları kabartma ve oyma heykellerle ölümsüzleştirmişlerdir (Ögel, 1997; 22-27).

Hayvan sembolünün yaygın bir şekilde kullanıldığı efsanevi yazılardan birisi de Dede Korkut hikâyeleridir. Burada sembollerle anlatılan hikâye ve atasözlerinde benzetme unsurları oldukça sık bir şekilde işlenir. Hatta at, kurt, boğa, kaplumbağa, yılan, arslan, kaplan, balık vb birçok hayvana çeşitli değerler yüklemişlerdir. Hem hayati ihtiyaçlar hem de kültürel değerler bakımından önemsenen hayvanlar sosyal hayatın her alanında etkin bir şekilde kullanılmıştır. Bilhassa çalgı yapımında hayvanların deri, kemik, kıl, boynuz ve iç organlarından yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra tarihin birçok döneminde hayvan sembolleri demir, deri, duvar ve keçe gibi birçok malzeme ile işlenmiştir. Türk sanatın (Göher Vural, 2020; 33-183). Türk toplumlarının hem sosyal hem de dini inanç sistemlerinde bu kadar değer atfedilen hayvan sembolü Türk edebiyatının farklı dönemlerinde de kullanılmıştır. Hayvanlara yüklenen anlamlar ve atfedilen değerler hem şiir hem de nesir örneklerinde oldukça yaygın bir biçimde kullanılmıştır. Bilhassa Türk Halk türkülerinde hayvan sembolü hem gerçek anlamda hem de benzetme unsurlarıyla birlikte kullanılmıştır.

Araştırmaya konu alan Konya türkülerinde adı geçen hayvan isimlerinin önemli bir kısmı benzetme olmaksızın kullanılmıştır. Benzetme unsurlarıyla birlikte kullanılanlardan turna, bülbül ve at sembolleri, genelde insana özgü değerler üzerinden ilişkilendirilmiştir. Dolayısıyla adı geçen üç figür hakkında bilgilere yer verilmiştir.

### *Turna*

Turna eski çağlardan beri dini inanışlarda kendine yer bulmuş bir motif olarak karşımıza çıkmaktadır. Turnanın fiziki güzellikleri insani özelliklere benzetilerek kutsal bir kuş olarak görülmüştür. Turna kuşuna atfedilen güzellik, mistik roller halkın örf ve merasimlerine yansiyacak kadar çoğu ritüelde kendini göstermiştir. Aşıklık geleneğinde ve Alevi-Bektaşî şiirlerinde de yer alan turna kimi zaman



haber getiren, gurbet ve hasret çağrışımlarıyla da kullanılmıştır. Bununla birlikte Bektâşiler ilahi aşka giden yolda kamil insanlarla turna sürülerini aynı mistik değerlerin tezahürü olarak görmüşlerdir. (Elçin, 2003; 52-54). Yılmaz Kolancı (2020), Antikçağ'dan kalma birçok heykel ve kabartmalarda turna sembolizmine rastlandığını, söz konusu Turna kuşunun evcilleştirilen ve saygı gören bir kuş türü olduğuna değinmektedir. Bununla birlikte kuşların topluluk halinde uçmalarının hava olaylarının tahmininde kullanıldığına ve turna kuşunun yaz mevsimini sembolize ettiğine değinmektedir. Bu tahminler tarım işleriyle iştiğal edenler tarafından yararlı bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.(Yılmaz Kolancı, 2020; 269-271). Bu özellikleriyle Anadolu insanını temsil eden turna, iyilik, güzellik, saflık, temizlik, özgürlük ve ölümsüzlük gibi kutsal değerlerle ilişkilendirilmiştir (Yıldız, 2011; 190).

#### Bülbül

Divan Edebiyatı'nda bülbül, âşık benzetmesi ile ilişkilendirilmiştir. Ötüşü ile de sevgiliye olan aşkının ifadesi söz konusudur. Burada şairlerin hayvanların sahip olduğu özellikleri iyi gözlemlemesi ve bu gözlemlerin şiirlere yansıtıldığı oldukça fazla örnek bulunmaktadır. Şiirlerde yer alan bülbülün cinsiyeti kesin çizgilerle çizilmeyeceği gibi şiirin muhtevasına göre bülbül bazen peygamberi, bazen bir otoriteyi temsil edebilir. Bülbül başka bir durumda bahar ayının gelişinin sembolü olarak görülmüştür.(Doğan, 2019; 355-358).

#### At

At sembolizmi Türlerin hem İslamiyet'in kabulünden önce hem de kabulünden sonra inanç sisteminin önemli bir ögesi olarak görülmüştür. Burada Türklerin çeşitli farklı inanış biçimlerinde at figürünün çeşitli ritüellerde kullanılması söz konusu olmuştur. Bu kadar işlevsel olarak kullanılan at figürü Türk resim sanatına yansımıştır (Çoruhlu, 2019; 26-28). Efsanevi anlatılarda at figürü çoğunlukla yer ve gök kavramlarının yanı sıra ölümü ve öbür dünyayı temsil etmektedir (Çoruhlu, 2014; 220).

*“Türkler ehlileştiirdiği ve insanoğlunun hizmetine sunduğu “at” a da büyük sevgi göstermişler, kadın ve silah gibi namusları kabul etmişlerdir”*. Kutsal olarak görülen atın korunma ve bakımı hususlarına da son derece titizlikle yaklaşılmıştır (Akt: Doğan, 2001; 616, Ögel, 1971; 3).

## BULGULAR

Tablo-1 “Konya Türkülerinde Hayvan İsimleri”

Türkü sözleri (İlk mısra)	Hayvan isimleri	Gerçek anlam	Metaforik anlam
Ak kollar benden bilezik senden	At	E	H
Aman kırat gülüm kırat	At	E	E
Annem beni galdırmışsın atmışsın	Turna Kuzu	H E	E H
Atladı çıktı eşiği	At	E	H
Ben sana demedim mi	Tavuk	H	E
Biner atın iyisine	At	E	E

Çek deveci develeri	Deve	E	H
	Daylak	E	H
Çek deveci develerin sulansın	Deve	E	H
Çek deveci develerin sulansın	Deve	E	H
Durnam gelir yata kalka	Turna	H	E
	Üveyik	E	H
	Öküz	E	H
Elinizden elinizden	Ördek	H	E
Eremedim vafasına dünyanın	Bülbül	E	H
Ermeneğin keklikleri	Keklik	E	H
Fırın üstünde fırın	At	E	H
	Bülbül	H	E
Fırın üstünde fırın	At	E	H
Garşıda herk otları	At	E	H
Gine celallendi Meram bağları	At	E	H
Gitme bülbül gitme bahar erişti	Bülbül	H	E
Harzadın'dan aşığıyı gördüler	Turna	E	H
Hayatın önünden geçmedim yoldan	Bülbül	H	E
Haydan olur huydan olur	At	E	H
İki durnam gelmiş akli kareli	Turna	H	E
Kartal kuşun kanadında al olur	Kartal	E	H
	Ördek	E	H
Suya düştü gülümüz	Bülbül	E	H
	Keklik	E	H

Tosun at yorulur da gönül yorulmaz	At	E	H
Yaylı geldi kapılara	Bülbül	E	H
Yüz dirhemdir kuşağımın şeridi	Tavşan	H	E

Tablo-1’de Konya türkülerinde yer alan hayvan isimleri yer almaktadır. Bununla birlikte adı geçen hayvan isimlerinin hangi anlamlarda kullanıldığı gösterilmektedir. Buna göre türkülerde yer alan hayvan isimlerinin geçtiği mısralar ve bu mısralarla anlam bakımından yakın olan mısralar da gösterilmeye çalışılmış ve benzetme unsurlarının ne ile ilişkili olarak kullanıldığı açıklanmaya çalışılmıştır.

**“Aman kırat gülüm kırat”** mısraıyla başlayan türkü

Aman kırat gülüm kırat

Üstüne binenler alır murat

Yukarıda sadece iki mısraı verilen türkü örneğinde at kelimesinin çiçeğe benzetildiği ve bu ifadenin de sevgiliye ithafen kullanılan “gülüm” sözcüğüyle kullanıldığı anlaşılmaktadır.

**“Annem beni galdırmışsın atmışsın”** mısraıyla başlatan türkü

Annem beni galdırmışsın atmışsın

Gökyüzünde durnalara çatmışsın

Bilinmedik pazarlarda satmışsın

*Bağlantı*

Anam anam garip anam ağlarım

Ağlar ağlar kareleri bağlarım

Türküyü bağlantı kısmı ile birlikte değerlendirmek gerekirse, anneye hasret duyan kişinin özlem duygusu ile turna fikrinin ilişkilendirildiği düşünülebilir.

**“Ben sana demedim mi”** mısraıyla başlayan türkü

Tavukları takkalı

Gelinleri okkalı

O da güzel nizamlar

“Ben sana demedim mi” mısraı ile başlayan türkünün bağlantı kısmında yer alan “tavukları takkalı” ifadesindeki “takka” halk arasında bir giyim eşyası olarak kullanılan şapka, “takke” olarak da söylenmektedir. Burada tavuğun fiziksel özelliklerinin bir giyim eşyasına benzetilmesi söz konusudur.

**“Biner atın iyisine”** mısraıyla başlayan türkü

Biner atın iyisine,

Biner atın incesine

Yukarıdaki mısralardaki “atın iyisi, atın incesi” ifadeleri, atın fiziksel özellikleri ile ilgilidir. Bunun yanı sıra “atın ince” olmasının, genç ve güçlü olma anlamlarını ihtiva ettiği de düşünülmektedir.

**“Durnam gelir yata kalka”** mısraıyla başlayan türkü

*Şöyle de gel aman*

*Böyle de gel aman*

*Üveyk gözlüm gel aman*

*Altın dişlim gel aman*

*Sırma dişlim gel aman*

Durnam gelir yata kalka

Boğazında gümüş halka Durnalar hey

Ufacık durnam kon

Evlek kestim kon

Sar'öküz kestim gel

Bir de bizim ovalara kon

Durnamın kanadı yeşil

Güneş vurmuş ışıl ışıl Durnalar hey

Durnamın kanadı beyaz

Geceler gündüzden ayaz Durnalar hey

Türkünün hem bağlantı hem de diğer mısralarını anlam bütünlüğü açısından değerlendirmek gerekirse turna kuşunun sembolik bir mana olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır. “Evlek” ifadesi TDK’da “*tarlanın tohum ekmek için saban iziyle bölünen bölümlerinden her biri*” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Dolayısıyla bu türküde tarlanın tarım işleri için hazırlanması baharın gelişine özlem fikrini düşündürmektedir. Turna kuşunun eski çağlarda baharın müjdecisi olarak görülmesi düşünüldüğünde söz konusu kuşa atfedilen “bahara özlem” fikrini çağrıştırmaktadır.

**“Elinizden elinizden”** mısrayla başlayan türkü

Elinizden elinizden

Kurtulaydım dilinizden

Yeşilbaşlı ördek olsam

Sular içmem gölünüzden

Yukarıdaki mısralarda diğer türkülerdeki benzetmelerden farklı bir durum bulunmaktadır. Burada hayvanın görünüş, duruş ya da fiziki özelliklerinin insanın her hangi bir özelliğine benzetilmediği anlaşılmaktadır.

**“Fırın üstünde fırın”** mısrayla başlayan türkü

Fırın üstünde mimler

Bülbül yuvada inler

Benim gönlüm de sensin

Senin gönlünde kimler eyler

Dört mısraı verilen türküde bülbülün yuvasında inlemesi âşık figürüyle özdeşleştirilmiştir. Âşık, bülbül ile sembolize edilmekte ve bülbülün inlemesi ise insana özgü feryâd etme çağrışımlarına benzetilmektedir.

**“Gitme bülbül bahar erişti”** mısrayla başlayan türkü

Gitme bülbül gitme bahar erişti

Gonca güller maverdesin kavuştu

Sılada sevdiğim aklıma düştü

Çekilmez gurbetin cefası bülbül

Bahar eyyamında bülbül sesinden

Çıkarır perçemin finor fesinden

Hoşlandım yârimin gül nefesinden

Çekilmez gurbetin cefası bülbül

Şiirin bağlantı kısmı da dahil olmak üzere bütününe bakıldığında “bülbül” ifadesinin aşık ile ilişkilendirildiği anlaşılmaktadır. Yani âşık, sevdiğine kavuşma isteği ile inlemekte ve sevgiliye özlem duymaktadır.

**“Hayatın önünden geçemedim yoldan”** mısraıyla başlayan türkü

Üç yıldız doğdu da Bursa dağından

Bülbül figân etmiş yârin bağından

Eğil bir yol öpem al yanağından

Sallanışın bir hoş, dünkü değilsin

Bülbül Divan Edebiyatı’nda aşığı temsil etmektedir. Burada “figân etmek” acıyla inlemek anlamına gelmektedir. Dolayısıyla bülbülün feryâdının, aşığın sevgilisinin bağından ayrılması dolayısıyla gerçekleştiği ve bu duygunun insana atfedilen ıstırapı temsilen yer aldığını söylemek mümkündür.

**“İki durnam gelmiş aklı kareli”** mısraıyla başlayan türkü

İki durnam gelmiş aklı kareli

İkisine sordum biri nereli

O da bencileyin kareli

*Allı durnam gel halime bak benim*

*Bir ok deydi yüreğime pek benim*

Durnam ne yatarsın Çukurova’da

Yavruların seni arar yuvada

Kendim gurbet elde gönlüm sılada

Yukarıdaki güftede turnanın “aklının kareli” olması bahtının kötü olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Yine turna çağrışımının sılaya hasret, gurbette olma duygularını çağrıştırdığı düşünülmektedir.

**“Yüz dirhemdir kuşağımın şeridi”** mısraıyla başlayan türkü

Telli tavşan seker gelir ovidan

Nerden gelir sevdiğim kömeden

Anadolu’nun bazı kırsal kesimlerinde gelinlere tel takma adeti hala görülmektedir. Gümüş renkli ince teller gelinin süs aksesuarlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu türküde de “telli tavşan” ifadesinin, tavşanın fiziki özelliklerinin göz doldurmasıyla ilgili olabileceği ve bununla birlikte telli tavşanın sevgiliye ithâfen söylenmiş olabileceği düşünülmektedir.

## SONUÇ

Araştırmada Konya türkülerinde yer alan at, bülbül, turna, keklik, tavşan, öküz, üveyk, kartal, ördek, keklik, deve, daylak (deve yavrusu), tavuk ve kuzu isimlerinin geçtiği tespit edilmiştir. Bunlardan çoğunlukla at ve bülbül ve turna isimlerinin geçtiği anlaşılmıştır.

Hayvan isimleri geçen yirmi yedi adet türküde en fazla “at” sembolünün kullanıldığı ve bu kullanımlardan yalnızca iki tanesinin metafor olarak yer aldığı, altı tanesinde “bülbül” sembolünün kullanıldığı ve bunlardan sadece üç tanesinin metafor olarak yer aldığı, dört tanesinde “turna”

sembolünün kullanıldığı ve bunlardan üç tanesinin metafor olarak yer aldığı tespit edilmiştir. Yine yukarıda adı geçen hayvan isimlerinin hem gerçek anlamda, hem de benzetme unsurlarıyla birlikte kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Türkülerde adı geçen tavuk, ördek ve tavşan figürlerinin ise halk arasında konuşulan yerel ağızla insana atfedilen fiziki özelliklere benzetildiği tespit edilmiştir. Adı geçen diğer hayvan isimlerinin ise gerçek anlamda kullanıldığı diğer tespitlerdendir.

Şiirlerde metafor olarak geçen at, tavuk ve tavşan figürlerinin genelde insanın dış görünüş ve fiziki özelliklerine benzetildiği, bülbül figürünün aşığı ve dolayısıyla sevgi, özlem, hasret, acı çekme gibi duyguları temsil ettiği, turna figürünün ise bahara özlem, hasret, gurbette olma gibi duygularla ilişkilendirildiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Konya türkülerinde yer alan benzetme unsurlarının oldukça az olması türkülerin şiir kısmının oldukça sade ve yalın olması dolayısıyladır. Buradan Konya yerel ağızıyla söylenen ifadeler ve günlük konuşma diline yakın bir üslupla yazılmış şiirler söz konusudur.

Bu araştırma sadece hayvan isimlerinin metafor kullanımlarıyla sınırlandırılmıştır. Konya türkülerinin diğer kültürel özellikleri geniş anlamda incelendiğinde daha farklı sonuçlar ortaya çıkabileceği düşünülebilir.

## KAYNAKLAR

Çoruhlu, Y. (2014). *Türk Sanatında Hayvan Sembolizmi*, Konya: Kömen Yayınları.

Çoruhlu Y. (2019). *Türk Sanatında Hayvan Sembolizmi II*, İstanbul: Ötüken Neşriyat.

Doğan M.N. (2019). Klasik Osmanlı Şiirinde Gülün Bülbül ve Diğer Hayvanlarla İlişkisi, *Eski Türk Edebiyatı Araştırmaları Dergisi*, 2 (1), 353-376.

Doğan, L. (2001). Türk Kültüründe Hayvanlar ve Hayvan İsimleri, *Türk Dünyası Dil ve Edebiyat Dergisi* (12), 615-659.

Elçin Ş. (2003). Türk Halk Edebiyatında Turna Motifi, *Hacı Bektaş Velî Araştırma Dergisi*, (23), 43-56.

Göher Vural, F. (2020). *Orta Asya ve Sibiryaya Türk Müziğinde Hayvan Üslubu*, Konya: Kömen Yayınları.

Ögel, B. (1971). *Türk Mitolojisi*, C.I, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Ögel, B. (1997). *Türk Mitolojisi*, C.I, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Türk Dil Kurumu (2024). *Türkçe Sözlük* <https://sozluk.gov.tr/>. (E.T.12.11.2024).

Repertükül Nota Arşivi (2024). Konya Türküleri (E.T. 05.10.2024).

Yıldız Ş.N. (2011). Türk Halk Anlatılarında Hayvan Motifleri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Elazığ.

Yılmaz Kolancı B. (2020). Lykos Laodikeiası'ndan Turna Kuşu Kabartmalı Bir Blok, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29 (3), 267-278.

**SPOR YÜKSEKÖĞRETİM KURUMU ÖĞRENCİLERİNDE KİBİR SENDROM DÜZEYİNİN  
BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ: ORDU İLİ ÖRNEĞİ**

EXAMINATION OF THE LEVEL OF ARROGANCE SYNDROME IN SPORTS HIGHER  
EDUCATION INSTITUTION ACCORDING TO SOME VARIABLES: THE EXAMPLE OF ORDU  
PROVINCE

**Arş. Gör. Ebru KARAKUŞ**

Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

**Dr. Öğr. Üyesi Kaan KARAKUŞ**

Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı, spor yükseköğretim kurumu öğrencilerinde kibir sendrom düzeyinin bazı değişkenlere göre incelenmesidir. Çalışma, tesadüfi örneklem yöntemi ile belirlenen 47 kadın ve 85 erkek toplam 132 katılımcıdan oluşmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde çarpıklık-basıklık katsayısı, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Çalışma sonuçları incelendiğinde katılımcıların cinsiyet, yaş, bölüm, spor yaşı değişkenine göre sporda kibir (hubris) sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Spor yükseköğretim kurumu öğrencilerinde kibir sendromu düzeyinin ise ortalamanın altında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre cinsiyet, yaş, bölüm ve spor yaşı değişkenlerinin sporda kibir sendromu düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Spor yükseköğretim kurumlarında, etik değerler, fair-play ve takım çalışması gibi kavramlar üzerine bilgiler verilmesinin, sporcularda saygıyı, iş birliğini ve kolektif başarıyı geliştirdiği söylenebilir. Bu anlamda kibir sendromunun psikolojik ve çevresel faktörlerden etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmadan sonra yapılacak çalışmaların kişilik özellikler, sosyal etkileşimler veya psikolojik baskılar gibi değişkenleri içermesinin katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor, Kibir, Kibir Sendromu

**ABSTRACT**

The aim of this study was to examine the level of hubris syndrome in sports higher education institution students according to some variables. The study comprises a total of 132 participants, including 47 female and 85 male, selected through random sampling. “Personal Information Form” and “Arrogance (Hubris) Syndrome Scale in Sports” were used as data collection tools in the study. Data analysis involved the skewness-kurtosis coefficients, independent samples t-test, one-way analysis of variance (ANOVA). The results of the study indicated, no significant difference was found in the total and sub-dimension scores of the hubris scale in sports according to the variables of gender, age, department, and sports age of the participants ( $p>0.05$ ). It has been determined that the level of arrogance syndrome among students of sports higher education institutions is below average. According to the results obtained, it can be stated that gender, age, department and sport age variables are not determining factors in the level of hubris in sports. It can be said that providing information on concepts such as ethical values, fair play and teamwork in sports higher education institutions improves respect, cooperation and collective success in athletes. In this sense, it is thought that the arrogance syndrome can be affected by psychological and environmental factors. It is anticipated that future studies incorporating variables such as personality traits, social interactions, or psychological pressures may provide significant contributions.

**Keywords:** Sport, Hubris, Hubris Syndrom

## GİRİŞ

Hubris kavramı ilk kez 2010 yılında J. Davidson ve L. D. Owen tarafından “Brain” dergisinde ele alınmıştır (Beinart, 2010). İngilizce’de hubris, “kibir, aşırı gurur ve kendini beğenme” anlamlarında kullanılmaktadır. Modern çağda ise hubris “aşırı kibir ve önyargı” olarak ifade edilmektedir (Robinson, 2016). Başka bir deyişle hubris “güç zehirlenmesi, aşırı gurur ve kendini beğenme” kavramlarını içermektedir (Beinart, 2010).

Hubris sendromu bir bireyin diğer insanlar üzerinde güç sahibi olması ve kendisini diğerlerinden daha üstün görmesi ile ilişkili bir kavramdır (Rijsenbilt ve Commandeur, 2013). Sendromun ortaya çıkmasında, bireyin elde ettiği başarı ve güç etkili olmaktadır. Birey, her alanda kendisini diğer insanlardan bir adım önde tutmaktadır. Söz konusu kişiler, toplum tarafından da ulaşılmaz olarak kabul edilmektedir. Hubris sendromuna sahip bir birey, aşırı özgüvenle birlikte tevazu duygusunu da kaybetmektedir. Bireyin çevresine ve kendisine birçok problem oluşturan bu sendromun temelinde, histrionik ve anti sosyal kişilik bozuklukları yer almaktadır (Uysal ve Çelik, 2018). Hubris kişiler, şefkat ve empati duygusu gösterememektedir. Bireylerin kaygı düzeyi yüksektir ve herhangi bir eylemden tatmin olmamaktadır. Kişisel ilişkilerinde karşı tarafla olan ilişkilerini biranda sonlandırabilmektedirler (Güngör ve ark., 2012). Her yaş grubunda görülebilen hubris sendromu, bireyin hissettiği gücüne dayalı bir sendrom olarak nitelendirilebilir (Claxton ve ark., 2015). Hubris birey, yaşadığı dünyayı kendisini övmek için gücünü sergileyebileceği bir alan olarak nitelendirmektedir. Kendisinden söz ederken “biz” zamirini kullanır, sanal bir dünyaya inanır, söylem ve hareketlerinin her zaman doğru olduğunu savunmaktadır. Kendisi gibi düşünmeyenleri ise aşağılama veya ötekileştirme eğilimi göstermektedir (Owen ve Davidson, 2010; Özgüzel ve Taş, 2016; Uysal ve Çelik, 2018; Akt. Uçkun ve ark., 2022).

Spor alanında “güç” ve “başarı” faktörleri öne çıkan kavramlar arasında gösterilebilir (Bayrak ve Tunçkol, 2012).Günümüzde sporun rekabetçi ruhu ve sporda başarılı olma isteği tüm sporcularda ve spor dallarında önemlidir. Psikolojik sorular arasında olan kibir, sporcuların performansını doğrudan etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Özellikle takım sporlarında hem sporcunun hem de diğer takım üyelerinin performanslarını etkileyeceği öngörülmektedir (Tutar ve Nacar, 2022). Sporcuların, elde ettikleri başarıları sayesinde toplumda kabul görme, tanınma ve ilgi odağı olma gibi kazanımları açığa çıkmaktadır. Sporcuların, antrenörlerin ve spor alanındaki diğer spor profesyonellerinin elde ettikleri ilgi, beğenilme ve hayranlık, kariyerleri sonlandığında da devam edebilmektedir. Bu anlamda aynı düzeyde ilgi göremeyen ve kariyerinin sonlanmasının ardından yeni bir dönemi kabullenemeyen sporcular, birçok problemle karşı karşıya kalabilmektedir (Bayrak ve Tunçkol, 2012). Başka bir deyişle kariyerini sonlandıran bir sporcu, güç kaybı yaşamış hissine kapılabilmektedir. Bu gücü ve statüyü kaybetmemek için hubris sendromu ile ilişkilendirilebilecek davranış modelleri sergileyebilirler (Erdeveciler, 2021). Literatür incelemesi sonucunda sporda kibir (hubris) düzeyini inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Erdeveciler, 2021; Balcı, 2021; Tutar ve Nacar, 2022; Karakaş ve ark., 2023; Tatlısu ve ark., 2024). Tüm bu bilgiler ışığında hubris sendromunun spor bilimlerinde öne çıkan kavramlardan biri olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda spor yükseköğretim kurumu öğrencilerinde kibir sendrom düzeyinin incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacını spor yükseköğretim kurumu öğrencilerinde kibir sendrom düzeyinin bazı değişkenlere göre incelenmesi oluşturmaktadır.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Deseni

Araştırmada, mevcut durumu tespit etmeyi amaçlayan betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2015).



## Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Ordu ilindeki spor yükseköğretim kurumu öğrencileri oluşturmaktadır. Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören 47 kadın 85 erkekten oluşan toplam 132 sporcu öğrenci ise örneklem grubunu oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde Büyüköztürk vd. (2008)'nin "likert tipi veri toplama araçları kullanılarak yapılan çalışmalarda örneklem grubu en az "likert seçenek sayısı X ölçek toplam madde sayısı" kadar olmalıdır" ifadesi dikkate alınmıştır. Bundan dolayı Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği için  $12 \times 5 = 60$  minimum katılımcıya ulaşılması gerekmektedir. Bu çalışmada 132 sporcu öğrenciye ölçekler uygulanmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formunda cinsiyet, yaş, bölüm ve spor yaşı ifadelerinden oluşan demografik değişkenler yer almaktadır.

Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği: Tutar ve Nacar (2022) tarafından geliştirilen ölçek; kendini beğenme (1., 2., 3., ve 4. maddeler), kendini başkalarından üstün tutma (5., 6., 7., 8. ve 9. maddeler), özgüven (10., 11. ve 12. maddeler) olmak üzere toplam 3 alt boyut ve 12 madde içermektedir. Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği 5'li likert tipindedir ve "1=Kesinlikle katılmıyorum ...5=Kesinlikle katılıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekte 6. 7. 9. 11. ve 12. maddeler ters kodlanmaktadır. Ölçek, ortalama puan üzerinden hesaplanmaktadır. Ölçeğin puan aralığı 12 ile 60 arasındadır. Puanın artmasıyla birlikte kibir düzeyinin arttığı kabul edilmektedir. Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin iç tutarlılık katsayısı kendini beğenme alt boyutu için  $\alpha=.78$ , kendini başkalarından üstün tutma alt boyutu için  $\alpha=.76$  özgüven alt boyutu için  $\alpha=.77$ , ölçeğin geneli için  $\alpha=.77$ 'tir (Tutar ve Nacar, 2022). Bu çalışmada iç tutarlılık katsayısı; kendini beğenme alt boyutu için  $\alpha=.60$ , kendini başkalarından üstün tutma alt boyutu için  $\alpha=.70$  özgüven alt boyutu için  $\alpha=.60$ , ölçeğin geneli için  $\alpha=.60$ 'tır.

## Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Veriler, çalışmanın örneklem grubundan "Kişisel Bilgi Formu" ve "Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği" ile elde edilmiştir. Ölçeğin uygulanması tesadüfi örneklem yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Tesadüfi örnekleme yöntemi, evrendeki her bireyin aynı düzeyde seçilme ihtimali olarak bilinmektedir (Ural ve Kılıç, 2005).

Çalışmada ölçeklerin kullanım izni, ölçekleri geliştiren yazarlardan elektronik posta yoluyla alınmıştır. Veriler, internet ortamında çeşitli mesajlaşma ve paylaşım programları aracılığıyla ölçeklerin katılımcılara gönüllü olarak uygulanması ile toplanmıştır.

## Verilerin Analizi

İstatistiksel analizde ilk olarak verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve verilerin çarpıklık ve basıklık değerinin +2 ile -2 aralığında olduğu tespit edilmiştir. George ve Malley (2016)'e göre çarpıklık ve basıklık değerinin +2 ile -2 değerleri arasında olması, verilerin normal dağılım gösterdiğini işaret etmektedir. Gruplar arası karşılaştırmalar için, iki kategoriye sahip bağımsız değişkenlerde (cinsiyet, bölüm) Student T-testi, üç ve daha fazla kategoriye sahip bağımsız değişkenlerde (yaş, spor yaşı) tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA), ikili kıyaslamalarda ise Tukey testi kullanılmıştır. Araştırmada 0.05 önem seviyesindeki farklılıklar anlamlı kabul edilmiştir. Tüm analizler SPSS paket programında yapılmıştır (SPSS 22.0, IBM, Armonk, NY).

**Tablo 1.** Ölçek Maddelerine Verilen Cevapların Ortalama, İç Tutarlılık Katsayısı ve Çarpıklık-Basıklık Değerleri

Ölçek	Ortalama	S.S.	Çarpıklık	Basıklık	İç Tutarlılık Katsayısı	Değerlendirme
Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği	29,82	5,273	,143	,347	.603	Yüksek Düzeyde Güvenilir

S.S.: standart sapma

Tablo 1'e göre sporcuların Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği puanlarının ortalaması  $\bar{x}=29,82$ , çarpıklık ve basıklık değerleri  $0,143 - 0,347$  ve iç tutarlılık katsayısı  $\alpha=.603$  olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR

**Tablo 2.** Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Değişkenler	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kadın	47	35,6
	Erkek	85	64,4
Yaş	18-20	55	41,7
	21-23	66	50,0
	24 ve üzeri	11	8,3
Bölüm	Spor Yöneticiliği	88	66,7
	Öğretmenlik	44	33,3
Spor Yaşı	1-4	37	28,0
	5-9	51	38,6
	10 ve üzeri	44	33,3

n: kişi sayısı, %: yüzde

**Tablo 3.** Sporcuların Cinsiyet Değişkenine Göre Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Kendini Beğenme	Kadın	47	10,08	2,552	-1,627	,106
	Erkek	85	10,97	3,240		
Kendini Başkalarından Üstün Tutma	Kadın	47	9,659	3,087	-1,016	,312
	Erkek	85	10,23	3,134		
Özgüven	Kadın	47	9,212	1,488	,401	,689
	Erkek	85	9,094	1,701		
Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği Toplam	Kadın	47	28,95	5,107	-1,412	,160
	Erkek	85	30,30	5,331		

\*  $p<0.05$

Tablo 3.'te cinsiyete göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.** Sporcuların Yaş Değişkenine Göre Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutlar	Yaş	n	$\bar{x}$	Ss	f	p
Kendini Beğenme	18-20	55	11,23	3,410	1,809	,168
	21-23	66	10,30	2,767		
	24 ve üzeri	11	9,909	2,165		
Kendini Başkalarından Üstün Tutma	18-20	55	10,40	3,308	,821	,442
	21-23	66	9,848	3,119		
	24 ve üzeri	11	9,272	1,848		
Özgüven	18-20	55	9,145	1,660	,042	,959

	21-23	66	9,151	1,693		
	24 ve üzeri	11	9,000	1,000		
Sporda Kibir (Hubris)	18-20	55	30,78	5,855		
Sendromu Ölçeği Toplam	21-23	66	29,30	4,920	1,784	,172
	24 ve üzeri	11	28,18	3,458		

\* p<0.05

Tablo 4.'te yaşa göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir (p>0.05).

**Tablo 5.** Sporcuların Bölüm Değişkenine Göre Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutlar	Bölüm	n	$\bar{x}$	Ss	t	p
Kendini Beğenme	Öğretmenlik	88	10,60	3,203	-,303	,762
	Spor Yöneticiliği	44	10,77	2,692		
Kendini Başkalarından Üstün Tutma	Öğretmenlik	88	10,03	3,319	,020	,983
	Spor Yöneticiliği	44	10,02	2,706		
Özgüven	Öğretmenlik	88	9,05	1,592	-,795	,428
	Spor Yöneticiliği	44	9,29	1,692		
Sporda Kibir (Hubris)	Öğretmenlik	88	29,69	5,553	-,407	,685
Sendromu Ölçeği Toplam	Spor Yöneticiliği	44	30,09	4,714		

\* p<0.05

Tablo 5.'te bölüm değişkenine göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

**Tablo 6.** Sporcuların Spor Yaşı Değişkenine Göre Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek ve Alt Boyutlar	Spor Yaşı	n	$\bar{x}$	Ss	f	p
Kendini Beğenme	1-4	37	10,54	3,468	,076	,927
	5-9	51	10,78	3,201		
	10 ve üzeri	44	10,61	2,451		
Kendini Başkalarından Üstün Tutma	1-4	37	10,27	3,114	,234	,792
	5-9	51	10,05	3,258		
	10 ve üzeri	44	9,795	3,008		
Özgüven	1-4	37	8,918	1,552	,458	,634
	5-9	51	9,215	1,566		
	10 ve üzeri	44	9,227	1,763		
Sporda Kibir (Hubris) Sendromu Ölçeği Toplam	1-4	37	29,72	5,294	,083	,920
	5-9	51	30,05	5,914		
	10 ve üzeri	44	29,63	4,524		

\* p<0.05

Tablo 6.'da spor yaşına göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, spor yükseköğretim kurumu öğrencilerinde kibir sendrom düzeyinin bazı değişkenlere göre incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmada cinsiyet, yaş, bölüm ve spor yaşı değişkenlerine göre sporcularda kibir sendrom düzeyi arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir. Çalışmada cinsiyet, yaş, bölüm ve spor yaşı değişkenlerine göre sporcularda kibir sendrom düzeyi puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Sporcularda kibir sendrom düzeyinin ise ortalamanın altında olduğu belirlenmiştir. Literatürde sporda kibir sendromu düzeyi ölçeğinin kullanıldığı çalışmaların sınırlı

olduğu görülmüştür. Bu bakımdan çalışma sonuçları literatürdeki benzer çalışmaların bulguları ile tartışılarak, yorumlanmıştır.

Araştırmada, cinsiyete göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bu doğrultuda cinsiyet değişkeninin sporda kibir sendromu düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlar spor ortamlarında takım ruhu, disiplin ve iş birliği gibi değerlerin var olması ile açıklanabilir. Bu özellikler, olumsuz davranışların oluşmasına engel olabilir. Sporcu öğrencilerin lisans eğitimleri boyunca aldıkları temel eğitimin, kibir davranışları sergilememe konusunda bir bilinç yaratması ise bir diğer neden olarak gösterilebilir. Karakaş ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların cinsiyete göre kibir (hubris) sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Balcı (2021) tarafından yapılan çalışmada kibir (hubris) sendromunun “hem erkek hem de kadınlarda görülebileceği” ve “kibir sendromu ile cinsiyet arasında belirgin bir ayrım olmadığı” ifade edilmiştir. Söz konusu araştırma bulgularının bu araştırmanın bulguları ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Tatlısu ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışmada ise katılımcıların cinsiyetlerine göre kibir (hubris) sendromu ölçeği toplam ve kendini beğenme, özgüven alt boyut puanlarında erkeklerin lehine anlamlı farklılık saptanmıştır. Söz konusu araştırma bulguları, bu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermemektedir. Bulgular arasındaki farklılık, örneklem grupları ve spor branşları arasındaki farklılık ile açıklanabilir.

Çalışmada, yaşa göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bu doğrultuda yaş değişkeninin sporda kibir sendromu düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlar sporcuların eğitim hayatları boyunca birçok organizasyona, etkinliğe ve uygulamalara diğer sporcularla katılmaları ile açıklanabilir. Sporcular, farklı etkinliklerde bir arada bulunarak ortak hedeflere ulaşmayı ve birlikte çalışmayı öğrenmektedir. Bu tür kolektif etkinliklerde, sporcular arasında dayanışma, kibir sendromunun oluşmamasına neden olabilir. Karakaş ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların yaşa göre sporda kibir (hubris) sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Söz konusu araştırma bulgularının bu araştırmanın bulguları ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Tatlısu ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların yaşa göre kibir (hubris) sendromu ölçeği toplam ve kendini beğenme, kendini başkalarından üstün tutma alt boyut puanlarında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Söz konusu araştırma bulguları, bu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermemektedir. Bulgular arasındaki farklılığın oluşmasında katılımcıların kişilik özellikleri, sosyal etkileşimleri ve spor branşları etkili olabilir.

Araştırmada, bölüm değişkenine göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bu doğrultuda bölüm değişkeninin sporda kibir sendromu düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı söylenebilir. Elde edilen sonuçlar, spor yükseköğretim kurumlarındaki öğrencilerin benzer etkinliklerde ve organizasyonlarda bir araya gelmeleri ile açıklanabilir. Sporcu öğrenciler, ortak hedef bilinci, dayanışma, takım ruhu gibi davranış modelleri geliştirebilmektedir. Literatürde sporda kibir (hubris) sendromu ile ilgili herhangi bir araştırma olmaması, bu çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Çalışmada spor yaşına göre katılımcıların sporda kibir sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bu doğrultuda spor yaşı değişkeninin sporda kibir sendromu düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı söylenebilir. Spor yükseköğretim kurumlarındaki öğrencilerin, ortak bir spor kültürü ve etik anlayışını benimsemiş olmaları sonuçların ortaya çıkmasında etkili olabilir. Karakaş ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların spor yaşına göre sporda kibir (hubris) sendromu ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Söz konusu araştırma bulgularının bu araştırmanın bulguları ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Tatlısu ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların spor yaşına göre sporda kibir (hubris) sendromu ndromu ölçeği toplam ve kendini beğenme, kendini başkalarından üstün tutma alt boyut puanlarında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Söz konusu araştırma bulguları, bu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermemektedir. Bulgular arasındaki farklılığın oluşmasında spor türü, sporcuların karşılaştıkları güçlükler ve bireysel veya takım içerisinde üstlendikleri roller etkili olabilir.

Sonuç olarak araştırmada sporcularda kibir sendrom düzeyinin ise ortalamanın altında olduğu belirlenmiştir. Spor yükseköğretim kurumlarında, teknik ve teorik bilgilerin yanı sıra etik değerler, fair-play ve takım çalışması gibi kavramlar üzerine eğitim verilmektedir. Söz konusu eğitim ortamı sporcuların, takım arkadaşları ve rakipleriyle olan iletişimlerinde saygıyı, iş birliğini ve kolektif başarı bilincini geliştirmelerini sağlayabilir. Buna ek olarak sporcular, başarılı olabilmek için sadece kendi performanslarını değil, aynı zamanda takım arkadaşlarının başarılarının da önemli olduğunu bilmektedir. Birçok spor branşının, takım ruhu, ekip çalışması ve dayanışma ilkelerini etkili kullanmayı gerektirmesi, sporcularda kibirli tutumların oluşmasını engelleyebilir. Buna ek olarak elde edilen sonuçlara göre cinsiyet, yaş, bölüm ve spor yaşı değişkenlerinin sporda kibir sendromu düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Bu anlamda kibir sendromunun psikolojik ve çevresel faktörlerden etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmadan sonra yapılacak çalışmaların kişilik özellikler, sosyal etkileşimler veya psikolojik baskılar gibi değişkenleri içermesinin katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Balcı, V. (2021). Sporda Hubris Sendromu: Keşfedici Bir Çalışma. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayrak, M., & Tunçkol, H. M. (2012). Sporda Emeklilik Olgusu ve Emeklilik Uyum Modelleri. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 150-156.
- Beinart, P. (2010). *The Icarus Syndrome: A History of American Hubris*. Melbourne Univ. Publishing.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Claxton, G., Owen, D., & Sadler-Smith, E. (2015). Hubris in Leadership: A Peril of Unbridled Intuition?. *Leadership*, 11(1), 57-78. <https://doi.org/10.1177/174271501351148>
- Erdeveciler, Ö. (2021). Sporda Hubris Sendromu: Keşfedici Bir Çalışma. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- George, D., & Mallery, P. (2016). *2a IBM SPSS statistics processes for PC. In IBM SPSS Statistics 23 Step by Step*. Routledge
- Güngör, İ.H., Ekşi H. ve Arıca O.T. (2012). Genç Yetişkinlerde Değer Tercihlerinin Narsistik Kişilik Özellikleri Yordaması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12 (2), 1271-1290
- Karakaş, F., Kusan, M., & Germi, R. (2023). The Relationship Between Mercy And Hubris Syndrome In Athletes. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 8(24), 2377-2389. <http://dx.doi.org/10.35826/ijetsar.679>
- Karasar, N. (2015). *Araştırmalarda Rapor Hazırlama* (19. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Owen, D., & Davidson, J.(2010). Hubris Syndrome: An Acquired Personality Disorder? A Study of US Presidents and UK Prime Ministers Over The Last 100 Years. *Brain*, 132 (5),1396-1406. <https://doi.org/10.1093/brain/awp008>
- Özgüzel, S., & Taş, S. (2016). Hubris Sendromuna Yakalanan Yöneticilerde Çocukluktaki Aile İçi İletişimin Etkisinin İncelenmesi. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 5(13), 119- 132.
- Rijsenbilt, A., & Commandeur, H. (2013). Narcissus Enters The Courtroom: CEO Narcissism and Fraud. *Journal of Business Ethics*, 117, 413-429. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1528-7>
- Robinson, G. (2016). *Making Sende of Hubris*. Garrard, P. (Eds.), *The intoxication of power: Interdisciplinary Insights*. London: Palgrave Macmillan UK.
- Tatlısu, B., Turan, M., & Uçan, İ. (2024). Üniversite Öğrencilerinin Hubris (Kibir) Sendromu Durumlarının Spor ve Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Csas 2nd International Conference on Humanity And Social Sciences*. April 19 - 21, 2024 – Erzurum.

Tutar, Ö.F., & Nacar, E. (2022). Sporda Kibir (Hubris) Sendromu; Ölçek Geliştirme Çalışması. *Munzur Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 51-59.

Uçkun, S., Yüksel, A., & Uçkun, C. G. (2022). Hubristik Liderlik ve Hubris Sendromu İlişkisi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(52), 709-714. <http://dx.doi.org/10.29228/JOSHAS.62393>

Ural, A., & Kiliç, İ. (2005). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Uysal, Ş.A., & Çelik, R. (2018). Sağlık Meslek Gruplarında Hubris Sendromunun Varlığına İlişkin Keşfedici Bir Çalışma. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 103-118. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.432134>

**SPORCULARDA ANTRENÖRE YÖNELİK ELEŞTİREL TUTUMLARIN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ: ORDU İLİ ÖRNEĞİ**

EXAMINATION OF CRITICAL ATTITUDES OF ATHLETES TOWARDS COACHES  
ACCORDING TO SOME VARIABLES: THE CASE OF ORDU PROVINCE

**Dr. Öğr. Üyesi Kaan KARAKUŞ**

Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

**Arş. Gör. Ebru KARAKUŞ**

Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı, sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutumların bazı değişkenlere göre incelenmesidir. Çalışma, tesadüfi örneklem yöntemi ile belirlenen 33 kadın ve 77 erkek toplam 110 katılımcıdan oluşmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde çarpıklık-basıklık katsayısı, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Çalışma sonuçları incelendiğinde katılımcıların cinsiyet, yaş, spor yaşı ve mevcut antrenörle çalışma süresi değişkenlerine göre antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutum düzeyinin ise ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre cinsiyet, yaş, spor yaşı ve mevcut antrenörle çalışma süresinin sporcuların antrenöre yönelik eleştirel tutumlarında belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Bu anlamda antrenörlerin, sporculara pozitif ve eşit bir tutumla yaklaştıkları söylenebilir. Sporcuların ise, antrenörlerinin uygulamalarını ve yöntemlerini dikkatle değerlendirdikleri ifade edilebilir. Bu araştırmadan sonra yapılacak çalışmaların sporcuların kişisel hedefleri, antrenörlerin kullandığı eğitim stratejileri ve liderlik tarzları gibi değişkenleri içermesinin literature katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Antrenör, Eleştiri, Spor

**ABSTRACT**

The aim of this study was to examine critical attitudes of athletes towards their coaches according to some variables. The study consists of a total of 110 participants, 33 female and 77 male, determined by random sampling method. “Personal Information Form” and “Critical Attitudes of Athletes Towards Coaches” were used as data collection tools in the study. Skewness-kurtosis coefficient, independent sample t-test, one-way analysis of variance (ANOVA) were used in the analysis of data. When the study results were examined, no significant difference was found in the total scores of the critical attitudes of athletes towards coaches according to the variables of gender, age, sports age, length of time working with current coach ( $p>0.05$ ). It was determined that the level of critical attitude towards the coach among athletes was above average. According to the results obtained, it can be stated that gender, age, sports age and working time with the current coach are not determining factors in the critical attitudes of athletes towards the coach. In this sense, it can be said that coaches approach athletes with a positive and equal attitude. It can be said that athletes carefully evaluate the practices and methods of their coaches. It is anticipated that studies to be conducted after this research will contribute to variables such as athletes' personal goals, training strategies used by coaches and leadership styles.

**Keywords:** Coach, Criticism, Spor

## GİRİŞ

Sportif performansın gelişmesinde antrenörler önemli bir rol oynamaktadır. Antrenörlerin tutum ve davranışları, sporcuların performansını etkilemektedir. Bazı antrenörler sporcularına arkadaşça yaklaşarak, takımın görüşleri doğrultusunda kararlar almaktadır. Bazı antrenörler ise sporcularına ciddi bir tutumla yaklaşmaktadır (Karafil ve ark., 2022).

Antrenörlerin sporcularına yönelik davranış modelleri farklılık gösterebilmektedir. Davranış modelleri; demokratik, otokratik ve liberal olmak üzere üç başlık altında incelenmektedir. Demokratik antrenörler, karar aşamasında sporcuların düşüncelerine önem vermektedir. Sporcuların karar aşamasında aktif rol almasının, sağlıklı bir yetişkin olma yolunda önemli bir unsur olduğunu savunmaktadır. Sporcuların sorgulamaları için fırsat yaratarak, sporcunun gelişimini bir amaç olarak benimsemektedir. Demokratik stile sahip antrenörler sporcuların özgünlüğüne önem verirken, sporcularında içsel motivasyonu ve kontrol duygusunu da geliştirmeyi hedeflemektedir. Otokratik antrenörler ise kendi kararlarını ön planda tutmaktadır. Otokratik stile sahip antrenörler, sportif performans için gerekli olan bilgi ve tecrübeye sahip olduklarını düşünmektedir. Bununla beraber sporculara talimatlar vererek, sporcunun sadece dinleme, anlama ve uygulama aşamasında olması gerektiğini savunmaktadır. Diğer bir deyişle otokratik stilde kontrol tamamen antrenördedir ve sporcular edilgendir. Liberal antrenörler, takım ile ilgili verilmesi gereken kararlarda sadece gerekli gördüğü durumlarda sorumluluk almaktadır. Liberal antrenörler karar alma aşamasında çok az yer almaktadır ve sporculara serbest bir tutum ile yaklaşmaktadır. Antrenörlük sorumluluklarını yerine getirirken, disiplinli ve kuralcı bir tutumun yerine hoşgörülü bir davranış modelini savunmaktadır. Buna karşılık liberal stile sahip antrenörler, sporcularını organize etmek için yapılması gereken plan ve projeleri belirlemede yetersiz kalabilmektedir. Liberal antrenörlerin genel tavırları kayıtsız ve ilgisizdir. Bu yönleriyle liberal antrenörler, sorun çözmede yetersiz kalmaktadır (Konter, 1996; Akt; Terlemez, 2019).

Antrenörlerin, sporcularına tutum ve davranışları ile rol model olması, en önemli özellikleri arasındadır. Sporcular, antrenörlerinin davranışlarını sürekli olarak gözlemlemektedir. Bu nedenle antrenörlerin etik tutumları, sporcularının da etik ilkeleri benimsemesine katkı sağlamaktadır (Dolaşır, 2006). Etkili bir antrenör “sporcularından olumlu psikolojik dönütler alabilen ve sportif başarıyı yakalayabilen antrenör” olarak ifade edilmektedir. Etkili antrenör, sporcuların hem fiziksel hem de psikolojik açıdan iyi hissetmelerine yardımcı olmalıdır. Bununla beraber sporcuların kişisel ve bireysel ihtiyaçlarına yanıt vermek için hazır bulunmalıdır. En genel ifadeyle antrenörlerin, sporcuların hayatlarında rol model olma, arkadaşlık kurabilme ve iletişim becerisini etkin kullanma gibi önemli pek çok rolü bulunmaktadır (Konter, 1996). Antrenör ile sporcu arasındaki iletişimin olumlu olması, sporcunun motivasyonunu ve sportif doyumunu artırırken, becerilerinin gelişimini de desteklemektedir (Altıntaş ve ark., 2012). Başarılı bir antrenör sabırlı ve özverili tutumu ile sporcularına örnek olmalıdır. Sporcuların çok yönlü gelişimine destek vermeli, potansiyellerini keşfetmelerine yardımcı olmalı ve sporcularını bu yönde teşvik etmelidir. Antrenörler, müsabaka esnasında sporcularını zihinsel açıdan kontrol edebilmelidir. Sporcular müsabaka içerisinde umutsuzluğa kapılabilmektedir. Bu durumda antrenörler, sporcularını sakinleştirebilmeli ve onlara yardımcı olabilmelidir (Kökver ve Toros, 2022). Literatür incelemesi sonucunda antrenör-sporcu ilişkisini inceleyen birçok çalışmaya rastlanmıştır (Selağzı ve Çepikkurt, 2014; Öztürk ve Soytürk, 2019; Özbey ve Yılmaz, 2021, Terlemez, 2022; Karabacak, 2024). Tüm bu bilgiler ışığında antrenör-sporcu ilişkisinin sportif başarıda önemli bir faktör olduğu öngörülmektedir. Buna karşılık sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutumların incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda spor bilimleri alanında antrenöre yönelik eleştirel tutumun incelenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacını sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutumların bazı değişkenlere göre incelenmesi oluşturmaktadır.



## YÖNTEM

### Araştırmanın Deseni

Araştırmada, mevcut durumu tespit etmeyi amaçlayan betimsel nitelik taşıyan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2009).

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Ordu ilindeki sporcular oluşturmaktadır. Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören 33 kadın 77 erkekten oluşan toplam 110 sporcu ise örneklem grubunu oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde Büyüköztürk vd. (2008)'nin "likert tipi veri toplama araçları kullanılarak yapılan çalışmalarda örneklem grubu en az "likert seçenek sayısı X ölçek toplam madde sayısı" kadar olmalıdır" ifadesi dikkate alınmıştır. Bundan dolayı Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği için  $7 \times 5 = 35$  minimum katılımcıya ulaşılması gerekmektedir. Bu araştırmada 110 sporcu öğrenciye ölçekler uygulanmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formunda cinsiyet, yaş, spor yaşı ve mevcut antrenörle çalışma süresi ifadelerinden oluşan demografik değişkenler yer almaktadır.

Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği: Oliveira ve ark. (2022) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenirlik çalışması Karafil ve ark. (2022) gerçekleştirilmiştir. Ölçek; 7 madde içermektedir ve tek faktörlü yapıdadır. Ölçek, 5'li likert tipindedir ve "1=Hiç katılmıyorum ...5=Tamamen katılıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekten alınan en yüksek puan, sporcuların antrenöre yönelik eleştirel tutumlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin güvenirliğine ilişkin iç tutarlılık katsayısı  $\alpha = .874$ 'tür (Karafil ve ark., 2022). Bu araştırmada ölçeğin geneli için iç tutarlılık katsayısı  $\alpha = .813$  olarak belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Veriler, çalışmanın örneklem grubundan "Kişisel Bilgi Formu" ve "Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği" ile elde edilmiştir. Ölçeğin uygulanması tesadüfi örneklem yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Tesadüfi örnekleme yöntemi, evrendeki her bireyin aynı düzeyde seçilme ihtimali olarak bilinmektedir (Ural ve Kılıç, 2005).

Çalışmada ölçeklerin kullanım izni, ölçekleri geliştiren yazarlardan elektronik posta yoluyla alınmıştır. Veriler, internet ortamında çeşitli mesajlaşma ve paylaşım programları aracılığıyla ölçeklerin katılımcılara gönüllü olarak uygulanması ile toplanmıştır.

### Verilerin Analizi

İstatistiksel analizde ilk olarak verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve verilerin çarpıklık ve basıklık değerinin +2 ile -2 aralığında olduğu tespit edilmiştir. George ve Mallery (2016)'e göre çarpıklık ve basıklık değerinin +2 ile -2 değerleri arasında olması, verilerin normal dağılım gösterdiğini işaret etmektedir. Gruplar arası karşılaştırmalar için, iki kategoriye sahip bağımsız değişkenlerde (cinsiyet) Student T-testi, üç ve daha fazla kategoriye sahip bağımsız değişkenlerde (yaş, spor yaşı ve mevcut antrenörle çalışma süresi) tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA), ikili kıyaslamalarda ise Tukey testi kullanılmıştır. Araştırmada 0.05 önem seviyesindeki farklılıklar anlamlı kabul edilmiştir. Tüm analizler SPSS paket programında yapılmıştır (SPSS 22.0, IBM, Armonk, NY).

**Tablo 1.** Ölçek Maddelerine Verilen Cevapların Ortalama, İç Tutarlılık Katsayısı ve Çarpıklık-Basıklık Değerleri

Ölçek	Ortalama	S.S.	Çarpıklık	Basıklık	İç Tutarlılık Katsayısı	Değerlendirme
Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği	20,64	6,064	-,475	-,508	.813	Yüksek Düzeyde Güvenilir

Tablo 1'e göre Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği puanlarının ortalaması  $\bar{x}=20,64$ , çarpıklık ve basıklık değerleri  $0,-475 - 0,508$  ve iç tutarlılık katsayısı  $\alpha=.813$  olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR

**Tablo 2.** Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Değişkenler	Kategori	n	%
Cinsiyet	Erkek	77	70,0
	Kadın	33	30,0
Yaş	18-22	39	35,5
	23-25	51	46,4
	26 ve üzeri	20	18,2
Spor Yaşı	0-5	40	36,4
	6-8	18	16,4
	9 ve üzeri	52	47,3
Mevcut antrenörle çalışma süresi	0-1	47	42,7
	2-4	33	30,0
	5 ve üzeri	30	27,3

*n: kişi sayısı, %: yüzde*

**Tablo 3.** Cinsiyet Değişkenine Göre Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	ss	t	p
Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği Toplam	Erkek	77	19,98	6,062	-1,756	,082
	Kadın	33	22,18	5,876		

\* $p<0.05$

Tablo 3.'te cinsiyete göre katılımcıların sporcuların antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.** Yaş, Spor Yaşı ve Mevcut Antrenörle Çalışma Süresi Değişkenine Göre Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Kategori	n	$\bar{x}$	ss	f	p
Yaş	18-22	39	20,71	5,231	,270	,764
	23-25	51	20,27	6,274		
	26 ve üzeri	20	21,45	7,185		
Spor Yaşı	0-5	40	19,47	6,660	1,253	,290
	6-8	18	20,83	5,136		
	9 ve üzeri	52	21,48	5,839		
Mevcut Antrenörle Çalışma Süresi	0-1	47	19,76	6,122	1,287	,280
	2-4	33	20,63	5,967		
	5 ve üzeri	30	22,03	6,019		

\* $p < 0.05$ 

Tablo 4.'te yaş, spor yaşı ve mevcut antrenörle çalışma süresine göre sporcuların antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutumların bazı değişkenlere göre incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmada cinsiyet, yaş, spor yaşı ve mevcut antrenörle çalışma süresi değişkenlerine göre sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutumu arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir. Çalışmada cinsiyet, yaş, spor yaşı ve mevcut antrenörle çalışma süresi değişkenlerine göre sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutum puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutum düzeyinin ise ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Literatürde sporcuların antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeğinin kullanıldığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Bu bakımdan çalışma sonuçları literatürdeki benzer çalışmaların (antrenör davranışı değerlendirme, antrenör iletişim becerisi, antrenör sporcu stres kaynakları vb.) bulguları ile tartışılarak, yorumlanmıştır.

Çalışmada katılımcıların cinsiyete göre antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bu doğrultuda cinsiyet değişkeninin antrenöre yönelik eleştirel tutum düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlara göre antrenörlerin sporculara pozitif ve eşit bir tutumla yaklaştıkları söylenebilir. Antrenörlerin sporculara eşit ve adil bir tutum sergilemesi, sporcuların antrenöre yönelik düşüncelerini etkileyebilir. Sporcuların içsel motivasyonları, hoşgörülü olmaları ve değişime uyum sağlama becerileri sonuçların oluşmasında etkili olabilir. Demiral (2019) tarafından yapılan çalışmada sporcuların cinsiyete göre antrenör davranışı değerlendirme puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Yapar ve ark. (2022) tarafından yapılan çalışmada cinsiyete göre antrenör davranışı değerlendirme ölçeği alt boyut puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Söz konusu çalışmanın bulgularının bu araştırmanın bulguları ile benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmada katılımcıların yaşa göre antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bu doğrultuda yaş değişkeninin antrenöre yönelik eleştirel tutum düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlara göre antrenörlerin, sporcuların yaş gruplarına uygun iletişim yöntemleri belirlediği söylenebilir. Başka bir deyişle antrenörlerin, sporcuların yaş grubu, beklentileri ve hedeflerine yönelik bir planlama yaptığı düşünülmektedir. Bu doğrultuda antrenörlerin sporcularına yönelik davranışları, sporcular tarafından da olumlu algılanabilir. Sonuçların elde edilmesinde bir diğer neden olarak antrenörlerin mesleki tecrübeye sahip olması gösterilebilir. Şirin ve ark. (2021) tarafından yapılan çalışmada yaşa göre antrenör-sporcu stres kaynakları puanlarında 15 yaş grubu ve altındaki sporcuların lehine anlamlı farklılık saptanmıştır. Söz konusu araştırmanın bulguları ile bu araştırmanın bulguları benzerlik göstermemektedir. Bulgular arasındaki farklılık ise spor branşları ve veri toplama araçları arasındaki farklılıklar ile açıklanabilir.

Çalışmada katılımcıların spor yaşına göre antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bu doğrultuda spor yaşı değişkeninin antrenöre yönelik eleştirel tutum düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlar antrenörlerin, sporcuların düzeyine ve belirlenen hedeflerine uygun iletişim ve öğretim yöntemleri seçmeleri ile açıklanabilir. Bununla birlikte sporcuların iyimser yaklaşımları, uyum sağlama becerileri ve antrenörlerinin bilgi ve tecrübesine güvenmeleri sonuçların elde edilmesinde bir diğer neden olarak gösterilebilir. Sağ ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların spor yaşına göre antrenör iletişim becerisi puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Söz konusu çalışmanın bulgularının bu araştırmanın bulguları ile benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmada katılımcıların mevcut antrenörle çalışma süresine göre antrenöre yönelik eleştirel tutumları ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bu doğrultuda sporcuların mevcut antrenörle çalışma süresinin antrenöre yönelik eleştirel tutum düzeyinde belirleyici bir faktör olmadığı ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlar antrenörlerin profesyonellik düzeyleri ile açıklanabilir. Antrenörlerin, sporcuların ihtiyaçlarına ve performanslarına göre öğretim stratejilerini sürekli olarak güncellemesi, gelişime açık olması ve uyum sağlaması sporcuların antrenörlerine yönelik tutumlarını etkileyebilir. Sporcuların hoşgörülü ve öz disiplin sahibi bireyler olmaları da sonuçların ortaya çıkmasında bir diğer neden olarak gösterilebilir. Sümer (2019) tarafından yapılan çalışmada sporcuların mevcut antrenörleriyle çalışma süreleri ile antrenör iletişim becerileri arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı farklılık saptanmıştır. Bu doğrultuda sporcuların antrenörleriyle çalışma süreleri arttıkça algıladıkları antrenör iletişim becerisi düzeylerinin azaldığı görülmektedir. Söz konusu araştırmanın bulguları ile bu araştırmanın bulguları benzerlik göstermemektedir. Bulgular arasındaki farklılık ise yaş grupları ve spor branşları arasındaki farklılıklar ile açıklanabilir.

Çalışmada sporcularda antrenöre yönelik eleştirel tutum düzeyinin ise ortalamanın üzerinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, sporcuların antrenörlerinin uygulamalarını ve yöntemlerini dikkatle değerlendirdiklerini ve eleştirel bir bakış açısına sahip olduklarını göstermektedir. Sporcuların antrenörlerinden beklentilerinin yüksek olduğunu ve antrenörlerinin yönlendirmelerine sorgulayıcı bir yaklaşım benimsediklerini göstermektedir. Sporcuların yalnızca fiziksel performanslarını değil, aynı zamanda antrenörlerinin liderlik tarzlarını ve iletişim becerilerini de dikkatle değerlendirdikleri düşünülmektedir. Bundan dolayı çalışmanın, antrenör-sporcu ilişkilerinin güçlendirilmesi için önemli geri bildirimler sunduğu düşünülmektedir. Bu araştırmadan sonra yapılacak çalışmaların sporcuların kişisel hedefleri, antrenörlerin kullandığı eğitim stratejileri ve liderlik tarzları gibi değişkenleri içermesinin literatüre katkı sağlayabileceği öngörülmektedir.

## KAYNAKLAR

Altıntaş, A., Çetinkalp, Z.K., & Aşçı, F.H. (2012). Antrenör-Sporcu İlişkisinin Değerlendirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 119-128.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Demiral, S. (2019). Gençler Kategorisindeki Judocuların Antrenör Davranışlarını Değerlendirmesi: Saha Çalışması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 249-262. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.581843>

Dolaşır, S. (2006). *Antrenörlük Etiği ve İlkeleri*. Ankara: Gazi Kitapevi.

George, D., & Mallery, P. (2016). *2a IBM SPSS statistics processes for PC. In IBM SPSS Statistics 23 Step by Step*. Routledge.

Karabacak, E. (2024). Halk Oyunları Sporcularının Algıladıkları Antrenör Davranışlarının İncelenmesi. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 191-200.

Karafil, A.Y., Uysal, H.Ş., & Akgül, M.H. (2022). Sporcuların Antrenöre Yönelik Eleştirel Tutumları Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 95-104.

- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar-İlkeler-Teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Konter, E. (1996). *Bir Lider Olarak Antrenör*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım
- Kökver, F., & Toros, T. (2022). Liderlik, İletişim, Motivasyon (Ed. Dr. Perihan Başhan Doç. Dr. İbrahim Başhan, Sağlık ve Spor Bilimleri Alanında Akademik Çalışmalar-1). Duvar Yayınları, İstanbul.
- Oliveira, S., Trindade, I. A., Rosado, A., Cunha, M., & Ferreira, C. (2022). Development And İnitial Validation of Athletes' Perceptions of Coach-Related Critical Attitudes Scale. *Current Psychology*, 41(11), 7512-7521. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01325-8>.
- Özbey, Ö., & Yılmaz, B. (2021). Türkiye Olimpik Hazırlık Merkezlerinde Görev Yapan Antrenörlerin Liderlik ve İletişim Beceri Düzeylerinin Sporcular Tarafından Değerlendirilmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(3), 96-106.
- Öztürk, Ö.T., & Soytürk, M. (2019). Sporcu Algılarına Göre Antrenör İletişim Becerileri. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 576-583.
- Sağ, S., Korkmaz, N., & Güçlü, M. (2023). Dövüş Sporcularının Algılarına Göre Antrenör İletişim Becerisinin Sporçudaki Benlik Saygısı ile İlişkisi. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(4), 99-104. <https://doi.org/10.5152/JPESS.2023.23096>
- Selağzı, S., & Çepikkurt, F. (2014). Antrenör ve Sporcu İletişim Düzeylerinin Belirlenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 11-18.
- Sümer, K. (2019). Antrenör İletişim Becerileri ile Sporcuların Sürekli Optimal Performans Duygu Durumları Arasındaki İlişkinin Sporcu Algılarına Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Şirin, Y. E., Olca, G., & Bahçivan, İ. (2021). Medya ve Antrenör-Sporcu Stres Kaynakları ile Sporcuların Zihinsel Dayanıklılıklarının İncelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 307-321. <https://doi.org/10.25307/jssr.977444>
- Terlemez, M. (2019). Antrenörlerin Davranış Özellikleri, İlke ve Çalışma Yöntemleri. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(3), 19-28.
- Terlemez, M. (2022). Antrenör-Sporcu Arasındaki İletişim Süreci ve Olumlu İletişimin Sağlanması. *Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 14-25.
- Ural, A., & Kiliç, İ. (2005). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yapar, A., Yalçın, O., & Akıncı, Y. (2022). Rüzgar Sörfü ve Yelken Sporcularının Algıladıkları Antrenör Davranışlarının İncelenmesi. *Uluslararası Türk Spor ve Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 2(2), 88-94. <https://doi.org/10.55376/ijtsep.1224018>

MATERNAL DOĞUM KORKUSUNUN DOĞUM ŞEKLİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF MOTHER'S FEAR OF BIRTH ON BIRTH STYLE

Gamze CEYLAN

Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye  
,ORCID: 0000-0002-1613-4068

Ayla KANBUR

Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye,  
ORCID: 0000-0003-4086-4244

ÖZET

**Problem Tanımı:** Doğum korkusu, kadınların doğum şeklini etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda özellikle son trimesterde gebelerin nasıl doğum yapacağına dair korku yaşamaları, sürecin stresli ve huzursuz geçmesine, doğumu yönetememelerine buna bağlı olarak da kadınların sezaryen doğum tercih etmelerine neden olduğu bildirilmiştir.

**Amaç:** Bu çalışma, gebelerin doğuma yönelik yaşadıkları korkunun doğum şekillerine etkisine değinmek amacı ile yapılmıştır.

**Teorik Çerçeve:** Doğum eylemi, maternal sağlığı fizyolojik, emosyonel ve sosyal yönden etkileyen kadınlar için eşi benzeri olmayan bir deneyim olmakla birlikte annelik rolüne geçişte de önemli bir basamaktır. Anne adayları, gebelik süresince hem bir an önce bebeklerini kucaklarına almayı ister hem de doğum eylemi esnasında yaşayacakları zorlukları ve/veya sıkıntıları düşünerek korku yaşarlar. Korku düzeyi yüksek olan gebeler, düşük özsaygıya ve kontrol etme yeteneğine sahip olmakla birlikte yüksek düzeyde çaresizlik de yaşarlar. Ayrıca doğum korkusunu şiddetli yaşayan gebenin, doğum ağrısını yüksek düzeyde hissettiği ve doğum anında kontrolünü kaybettiği bildirilmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, kadınların doğumdan ya da doğum ağrısından korkma nedeni ile sezaryen doğumu tercih ettikleri bildirilmiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizdeki sezaryen oranlarını azaltmak için doğum korkusu ile baş etme mekanizmalarının geliştirilmesinde ebelere büyük sorumluluk düşmektedir.

**Sonuç:** Antepartum, intrapartum ve postpartum bakımın kalitesini artırmak için kadınların gebelik süreci ve doğuma ilişkin bilgi düzeylerinin artırılması, doğum korkularının altında yatan nedenlerin bilinmesi ve doğuma hazır oluşluklarının sağlanması ebeler tarafından sağlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Ebe, doğum, gebe, korku, sezaryen

ABSTRACT

**Problem Definition:** Fear of childbirth affects the way women give birth. Studies have shown that, especially in the last trimester, pregnant women's fear of how they will give birth causes the process to be stressful and uneasy, and they cannot manage the birth, which in turn causes women to choose cesarean section.

**Objective:** This review was made to address the effects of the fear of birth experienced by pregnant women on the delivery methods.

**Theoretical Framework:** Birth is a unique experience for women that affects maternal health physiologically, emotionally and socially, and it is also an important step in the transition to the role of motherhood. During pregnancy, expectant mothers want to hold their babies in their arms as soon as

possible, and they experience fear by thinking about the difficulties and/or troubles they will experience during labor. Pregnant women with high levels of fear have low self-esteem and control ability, and also experience high levels of helplessness. It has also been reported that pregnant women who experience severe fear of birth feel high levels of labor pain and lose control during labor. In a study conducted in our country, it was reported that women prefer cesarean section due to fear of birth or labor pain. As is the case all over the world, midwives have a great responsibility in developing mechanisms to cope with fear of birth in order to reduce the cesarean section rates in our country.

**Conclusion:** In order to improve the quality of antepartum, intrapartum and postpartum care, midwives should increase women's knowledge about the pregnancy process and birth, know the underlying reasons for their fear of birth and ensure their readiness for birth.

**Keywords:** Midwife, birth, pregnant, fear, cesarean.

## GİRİŞ

Gebelik ve doğum, kadın hayatında eşi bulunmaz bir deneyimdir. Özellikle gebeliğin son trimesterinde gebe, bebeğine bir an önce kavuşma heyecanı taşırken doğum eyleminin gerçekleşme şekline dair korku yaşamaktadır. Bu nedendir ki gebelik, neşe, sevinç, heyecan, endişe ve kaygı gibi ambivalan duyguları barındıran bir süreçtir (Dinç, 2014; Kızılırmak & Başer, 2016).

Gebelik ve doğum, fizyolojik bir olay olmakla birlikte içinde barındırdığı ambivalan duygular nedeniyle ve kadında meydana gelen anatomik, biyolojik ve psikolojik değişikliklerden dolayı kadın için stresli bir dönemdir. Bu stresli dönemi, her gebe aynı düzeyde atlatmayabilir ve/veya gebelikte meydana gelen psikolojik değişimler her gebede aynı şiddette seyretmeyebilir. Doğum eyleminin gerçekleşme şekli, özellikle primigravidalarda daha fazla korku ve heyecana neden olabilmektedir (Dinç, 2014; Kızılırmak & Başer, 2016).

Literatürde primiparların multiparlara göre korku düzeyinin daha yüksek olduğu ve %6-10'nun doğum korkusu nedeniyle ruhsal dengesizlik yaşadığı belirlenmiştir (Geissbuehler & Eberhard, 2002); Fisher, Hauck & Fenwick, 2006).

Doğum korkusu, gebede pek çok olumsuz sonucu beraberinde getirmektedir. Literatürde, doğum korkusunun doğum şekline karar vermede etkili olduğu ve doğum korkusu yaşayan gebelerin sezaryen doğumu tercih ettikleri bildirilmiştir (Vatansever & Okumuş, 2013). Gebe, özellikle III. trimesterde doğum yapma şekline dair kaygı yaşamakta ve kendini gergin hissetmektedir. Bu süreçte yeterince desteklenmeyen gebe, doğum eyleminin gerçekleşme şeklini belirlemede çekingen kalmakta ve kararı sağlık personeline bırakmaktadır. Sürecin doğru ve etkin olarak yönetilebilmesi için ebelere önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir. Bu nedenle ebeler, antenatal dönemde gebelere doğum eyleminin fizyolojisi ve doğum eyleminin gerçekleşme şekli ile ilgili eğitim vermeli ve danışmanlık yapmalıdır. Böylece gebeler, doğru kaynak tarafından yeterli düzeyde bilgilendirilerek, bedenleri ve bebekleri için en uygun doğum şekline aktif katılım sağlamış olacaklar ve eylem, sağlıklı bir anne ve bebekle sonlanacaktır (Karabulutlu, 2012; Taşkın, 2019).

## TEORİK ÇERÇEVE

### Doğum Korkusunun Tanımı

Doğuma ilişkin patolojik seviyede hissedilen korku, tokofobi olarak adlandırılmaktadır (Alessandra, 2013; Molgora et al., 2018). Tokofobi, antenatal, perinatal ve postnatal dönemde yaşanmaktadır ve primer, sekonder ve prenatal depresyon tokofobisi olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır (Alessandra, 2013; Çiçek ve Mete, 2015; Nilsson et al., 2017; Körükcü ve Kabukcuoğlu, 2017).

Gebe kalmamış kadınların yaşadığı doğum korkusu primer tokofobi olarak adlandırılır. Bu durum kadınlarda, gebe kalmaktan kaçınmaya, gebeliğin sonlandırılmasına ve elektif sezaryene neden olabilmektedir (Alessandra, 2013; Uçar, 2015). Nulliparlar ve gebe kalmamış kadınlarla yapılan bir çalışmada, gebe kaldıkları takdirde yaşayacakları doğum ağrısı nedeniyle epidural anestezi ile vajinal ya da sezaryen doğum tercih edecekleri saptanmıştır (Stoll et al., 2013)

Travmatik bir obstetrik deneyim sonrası gelişen korku ise sekonder tokofobi olarak adlandırılır (Alessandra, 2013). Bir başka ifade ile olumsuz ve travmatik doğum deneyimi yaşayan multiparalarda gözlenen doğum korkusudur (Melender, 2002; Uçum et al., 2010). 1357 kadın ile yapılan bir çalışmada, travmatik doğum öyküsü ile yaşanan doğum korkusu arasında ilişki olduğu, eylemde herhangi bir komplikasyon gerçekleşmişse hissedilen korkunun çok daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Storksens et al., 2012)

Gebelerde doğum eylemine ilişkin ciddi korkular ve kaçınma davranışları ise prenatal depresyon tokofobisi olarak adlandırılır ve bu durum depresyon belirtisi olarak ele alınabilir (Alessandra, 2013; Körükcü ve Kabukcuoğlu, 2017).

### **Doğum Korkusunun Nedenleri**

Doğum korkusunun altında yatan pek çok neden vardır. Hem kişisel hem de sosyal faktörlerden etkilenen doğum korkusunun etyolojisi multifaktöriyeldir. (Kanbur ve Koç, 2022). Doğum korkusu ile ilgili yapılan bir çalışmada korku; kaygı stres, uzamış doğum eylemi, obstetrik komplikasyonlar ve epidural anestezi ile ilişkilendirilmiştir (Dencker et al., 2019). Bir başka çalışmada ise yaşanan doğum korkusunda neden olarak en çok “bebeğin sağlığıyla ilgili endişelenme” ve “doğum sırasında yaşanılacak acı korkusu” gösterilmiştir (Çiftçi et al., 2022).

Ayrıca gebelerin doğumda beden kontrollerini kaybetmekten duydukları endişeler, sağlık personelinin olumsuz tutum ve davranışları, eylemde yaşanılacak perineal hasarlar ve epizyotomi, eylemin sezaryen ile sonlanması, kan kaybı ve eylemde ölmekten korkma da doğum korkusu nedenlerinden biridir (Yılmaz ve Turan, 2022). Doğum korkusu ile baş etmede en kolay yöntem doğum korkusunun nedeni açıkça tespit edilmelidir (Uçar ve Gölbaşı, 2015; Timur, 2024).

### **Doğum Korkusunu Etkileyen Faktörler**

Doğum korkusu, biyolojik, psikolojik, sosyal ve ikincil faktörler olmak üzere pek çok faktörden etkilenmektedir. Bu sınıflamaya göre doğum ağrısı, doğum ağrısının biyolojik boyutunu; prenatal ve perinatal dönemde yaşanan sürekli anksiyete ve düşük hikâyesi, psikolojik boyutunu; sosyoekonomik düzey, eğitim seviyesi, işsizlik, sosyal desteğin yetersizliği ve sağlık personeline güvensizlik, sosyal faktörler boyutunu oluşturmaktadır. İkincil faktörler ise primigravida olma, adölesan ve ileri yaş gebelik, geçirilmiş sezaryen öyküsü ve yüksek riskli gebelik ise doğum ağrısına neden olan ikincil faktörlerdendir (Uçar & Gölbaşı, 2015).

### **Doğum Korkusunun Doğum Şekline Etkisi**

Doğum korkusu gebelik ve doğum sürecini olumsuz etkileyerek doğum komplikasyonlarını da beraberinde getirmektedir. Acil sezaryen doğum, travma sonrası stres bozukluğu, postpartum depresyon, olumsuz doğum deneyimi, olumsuz doğum deneyimine bağlı bir sonraki gebelikte de doğum korkusunun yaşanması ve buna bağlı gebeliğin istenmemesi ve/veya ertelenmesi ve anne-bebek bağlanmasında sorunlar; doğum korkusunun yol açtığı problemlerin yalnızca birkaçıdır. (Fisher et al., 2006; O'Connell et al., 2017).

Doğum korkusunun yol açtığı problemlerden biri de kadınların doğum şekli olarak sezaryen doğumu tercih etmeleridir. Yaşanılan doğum korkusu ile sezaryen oranlarının artması doğru orantılıdır. Doğum korkusu ile ilgili yapılan bir çalışmada, doğum korkusu yaşayan gebelerin sezaryen doğuma yönelme oranları, yaşamayanlara kıyasla 5,2 kat daha fazla bulunmuştur. (Sydsjö et al., 2013). Nulliparlarda ve şiddetli doğum korkusu yaşayan gebelerde, sezaryen doğuma yönelme oranları daha yüksektir. Literatürdeki bir başka çalışmada ise olumsuz doğum deneyiminin ve doğum korkusunun sezaryen oranını artırdığı bildirilmektedir (Kringeland et al., 2009). Ülkemizde yapılan bir çalışma da kadınların yaklaşık olarak yarısı herhangi bir tıbbi endikasyon olmamasına rağmen yalnızca yaşadıkları doğum korkusu nedeniyle sezaryen doğum tercih ettikleri bildirilmiştir (Ergöl ve Kürtüncü, 2014).

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Doğum korkusu, gebelikte sık karşılaşılan bir problem olup erken dönemde tespit edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır (Uçar ve Gölbaşı, 2015). Bu nedenle kadınlara, antenatal dönemden başlanarak



eğitim verilmeli, gebelik ve doğum eylemi hakkında bilgilendirme yapılmalı, psikolojik destek sağlanmalı ve kendini kontrol etme yetisi kazanmada desteklenmelidir. Literatürde doğum korkusu yaşıyan kadınların elektif sezaryen yöneldikleri ve korkularına yönelik psikososyal eğitim verildikten sonra doğum tercihlerinin vajinal doğum ile sonuçlandığı bildirilmiştir (Halvorsen et al., 2008). Literatürdeki diğer çalışmaları da bu durumu destekler niteliktedir. Doğum korkusunu azaltmada etkili olan yöntemler arasında, bireysel danışmanlık, antenatal dönemde verilen eğitim, destekleyici bakım ve psiko-eğitici grup terapisi yer almaktadır (Atış ve Rathfisch, 2018; Narita et al., 2018).

Doğum korkusunu azaltmak için kullanılabilir en iyi yaklaşımı ebelerin kadınlara vereceği danışmanlık hizmetidir. Uluslararası Ebeler Federasyonu tanımına göre ebeler, kadınlara destek olma, danışmanlık ve bakım verme sorumluluğuna sahip olmalıdır. Ebeler tarafından sağlanan tüm bu destek süreci, gebelerin doğuma dair yaşadığı korku düzeyini azaltmakta, memnuniyet, konforlarını artırmakta ve sürece uyumu kolaylaştırmaktadır (Aksoy, 2015; Andaroon et al., 2017).

## KAYNAKLAR

- Aksoy, A. N. (2015). Fear of childbirth: review of the literature. *ODU Journal of Medicine*, 2(3), 161-165.
- Scollato, A., & Lampasona, R. (2013). Tokophobia: When fear of childbirth prevails. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 1(1).
- Andaroon, N., Kordi, M., Kimiaei, S. A., & Esmaeily, H. (2017). The effect of individual counseling program by a midwife on fear of childbirth in primiparous women. *Journal of education and health promotion*, 6.
- Atis, F. Y., & Rathfisch, G. (2018). The effect of hypnobirthing training given in the antenatal period on birth pain and fear. *Complementary therapies in clinical practice*, 33, 77-84.
- Çiçek, Ö., & Mete, S. (2015). Sık karşılaşılan bir sorun: Doğum korkusu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(4), 263-268.
- Çiftçi, A., Karakuş, Ö., Kumral, A., Zararsız, A., & Bay, F. (2022). Türkiye’de Doğum Korkusu ile Başı etme Yöntemleri Konusunda Yapılan Lisansüstü Tezler Üzerine Sistemik İnceleme. *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 43- 57.
- Dencker, A., Nilsson, C., Begley, C., Jangsten, E., Mollberg, M., Patel, H., Wigert, H., Hessman, E., Sjöblom, H., & Sparud-Lundin, C. (2019). Causes and outcomes in studies of fear of childbirth: a systematic review. *Women and Birth*, 32(2), 99- 111
- Dinç, H. (2014). Yazıcı S, Günaydın S, Yılmaz T. *Gebe eğitimi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi HSP*, 1(1), 68-76.
- Ergöl, Ş., & Kürtüncü, M. (2015). Bir üniversite hastanesinde kadınların sezaryen doğum tercihlerini etkileyen faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(3),26-34.
- Fisher, C., Hauck, Y. & Fenick, J. (2006). How social context impacts on women’s fears of childbirth: a western australian example. *Journal of Social Science Medicine*, 63(1), 64-75.
- Geissbuehler, V., & Eberhard, J. (2002). Fear of childbirth during pregnancy: a study of more than 8000 pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 23(4), 229-235.
- Halvorsen, L., Nerum, H., Øian, P., & Sørli, T. (2008). Er det sammenheng mellom psykiske belastninger og ønske om keisersnitt? [Is there an association between psychological stress and request for caesarian section?]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 128(12),1388-91.
- Kanbur, A., & Koç, Ö. (2023). Gebelerde Doğum Korkusu Düzeyi ve İlişkili Değişkenlerin İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 13(1), 188-195.
- Karabulutlu, Ö. (2012). Kadınların doğum şekli tercihlerini etkileyen faktörler. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 20(3), 210-218.

- Kızılırmak, A., & Başer, M. (2016). The effect of education given to primigravida women on fear of childbirth. *Applied nursing research*, 29, 19-24.
- Korukcu, O., Kukulu, K., & Firat, M. Z. (2012). The reliability and validity of the Turkish version of the Wijma Delivery Expectancy/Experience Questionnaire (W-DEQ) with pregnant women. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 19(3), 193-202.
- Kringeland, T., Daltveit, A. K., & Møller, A. (2009). What characterizes women in Norway who wish to have a caesarean section?. *Scandinavian journal of public health*, 37(4), 364-371.
- Hanna-Leena Melender, R. M. (2002). Experiences of fears associated with pregnancy and childbirth: a study of 329 pregnant women. *Birth*, 29(2), 101-111.
- Molgora, S., Fenaroli, V., Prino, L. E., Rollè, L., Sechi, C., Trovato, A., ... & Saita, E. (2018). Fear of childbirth in primiparous Italian pregnant women: The role of anxiety, depression, and couple adjustment. *Women and Birth*, 31(2), 117-123.
- Narita, Y., Shinohara, H., & Kodama, H. (2018). Resting heart rate variability and the effects of biofeedback intervention in women with low-risk pregnancy and prenatal childbirth fear. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 43(2), 113-21.
- Nilsson, C., Hessman, E., Sjöblom, H., Dencker, A., Jangsten, E., Mollberg, M., ... & Begley, C. (2018). Definitions, measurements and prevalence of fear of childbirth: a systematic review. *BMC pregnancy and childbirth*, 18, 1-15.
- O'Connell, M. A., Leahy, P., Khashan, A. S., Kenny, L. C., & O'Neill, S. M. (2017). Worldwide prevalence of tocophobia in pregnant women: systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 96(8), 907-920.
- Stoll, K. H., & Hall, W. (2012). Childbirth education and obstetric interventions among low-risk canadian women: is there a connection?. *The Journal of Perinatal Education*, 21(4), 229.
- Størksen, H. T., Garthus-Niegel, S., Vangen, S., & Eberhard-Gran, M. (2013). The impact of previous birth experiences on maternal fear of childbirth. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 92(3), 318-324.
- Sydsjö, G., Angerbjörn, L., Palmquist, S., Bladh, M., Sydsjö, A., & Josefsson, A. (2013). Secondary fear of childbirth prolongs the time to subsequent delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 92(2), 210-4.
- Taşkın, L. (2019). *Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği*. Akademisyen Kitabevi.
- Timur, S. N. (2024). *Kişilik tiplerinin doğum konforuna ve doğum korkusuna etkisi* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Uçar, T., & Gölbaşı, Z. (2015). Nedenleri ve sonuçlarıyla doğum korkusu. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 54-58.
- Uçum, E. Y., Kitapçıoğlu, G., & Karadeniz, G. (2010). Kadınların doğum yöntemlerine bakış açısı, deneyim ve memnuniyetleri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5(13), 107-123.
- Vatansever, Z., & Okumuş, H. (2013). Gebelerin doğum şekline karar verme durumlarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(2), 81-87.
- Waldenström, U., Hildingsson, I., & Ryding, E. L. (2006). Antenatal fear of childbirth and its association with subsequent caesarean section and experience of childbirth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 113(6), 638-646.
- Yılmaz, S. Z., & Turan, Z. Doğum Korkusunda Ebelik ve Hemşirelik Yaklaşımları. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 4(1), 33-38

MESLEKİ AİDİYET VE DUYARLILIKTA HANDİKAP: EBELİKTE MERHAMET  
YORGUNLUĞU

HANDICAP IN PROFESSIONAL BELONGING AND SENSITIVITY: COMPASSION FATIGUE  
IN MIDWIFERY

**Gamze CEYLAN**

Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye,  
ORCID: 0000-0002-1613-4068

**Ayla KANBUR**

Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye,  
ORCID: 0000-0003-4086-4244

**ÖZET**

**Problem Tanımı:** Merhamet yorgunluğu kavramı, ilk kez 1992 yılında Joinson tarafından acilde çalışan hemşirelerin hastalara bakım hizmeti verirken yetişememelerine bağlı yaşadıkları tükenmişlik düzeylerini araştırmaya başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak merhamet yorgunluğu, travmatik durum ve/veya olaylara maruz kalan bireylere yardım etme sürecinde yaşanan olumsuz etki olarak tanımlanabilir. Sağlık sektörü içerisinde önemli bir meslek grubu olan ebeler de gün geçtikçe artış gösteren iş yükleri nedeniyle merhamet yorgunluğu kavramı açısından risk altındadırlar.

**Amaç:** Bu çalışma, mesleki aidiyet ve duyarlılıkta handikap olan merhamet yorgunluğunun ebelik mesleğindeki yansımalarına değinmek amacı ile yapılmıştır.

**Teorik Çerçeve:** Sağlık sektörü, insan sağlığına doğrudan müdahale eden, sağlık çalışanları için içerisinde riskleri ve belirsizlikleri barındıran, temposu ve stresi yüksek bir çalışma ortamıdır. Doğrudan insan sağlığı ile ilişkili olan bu sektörde, sağlık hizmetinin verilmesinde merhamet önemli bir kavramdır ve sağlık hizmeti sunucularının bakım hizmeti verirken merhametli olması ve merhametli davranması büyük önem taşımaktadır. Ancak zamanla farklı nedenlere bağlı olarak merhametin sağlık çalışanlarında artabildiği gibi azalabileceği de bilinmektedir. Bu durum merhamet yorgunluğu kavramının literatüre eklenmesine yol açmıştır. Sağlık sektörü içerisinde önemli bir meslek grubu olan ebeler de gün geçtikçe artış gösteren iş yükleri nedeniyle merhamet yorgunluğu kavramı açısından risk altındadırlar. Yapılan bir araştırmada, ebe ile gebe arasında eylem sırasında oluşan empatinin ve travmatik doğum tecrübelerinin ebeleri ruhsal açıdan olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Yaşanılan merhamet yorgunluğu ebelerde, somatik ağrıya, uyku isteğinde artmaya veya azalmaya, beslenme düzeninde değişikliğe, duygusal tükenmeye, agresifliğe, mesleki aidiyetin azalmasına ve en önemlisi ahlaki yaranmaya neden olmaktadır.

**Sonuç:** Toplum sağlığının yükseltilmesinde kadınla sürekli iş birliği içinde olan ebeler, sağlık hizmetleri alanında kilit insan gücüdür. Bu nedenle ebelerin artan iş yüküne paralel yaşadıkları merhamet yorgunluğunun erken dönemde yönetilmesi ve çözümüne yönelik önlem/önlemler alınması gerekmektedir. Böylece ebelerin mesleki aidiyetleri artarak iş performansları yükselecek, kaliteli sağlık hizmeti sunulacak ve hasta memnuniyeti artacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Ebe, merhamet, merhamet yorgunluğu, meslek

**ABSTRACT**

**Problem Definition:** The concept of compassion fatigue first emerged in 1992 when Joinson began to investigate the burnout levels experienced by emergency room nurses due to their inability to provide

patient care. Accordingly, compassion fatigue can be defined as the negative impact experienced in the process of helping individuals exposed to traumatic situations and/or events. Midwives, an important professional group in the health sector, are also at risk for the concept of compassion fatigue due to their increasing workload.

**Objective:** This review was made with the aim of touching upon the reflections of compassion fatigue, which is a handicap in professional belonging and sensitivity, in the midwifery profession.

**Theoretical Framework:** The health sector is a high-paced and stressful work environment that directly intervenes in human health, contains risks and uncertainties for healthcare professionals. In this sector, which is directly related to human health, compassion is an important concept in the provision of healthcare services, and it is of great importance for healthcare providers to be compassionate and act compassionately while providing care. However, it is known that compassion can increase or decrease in healthcare professionals over time due to different reasons. This situation has led to the addition of the concept of compassion fatigue to the literature. Midwives, who are an important professional group in the healthcare sector, are also at risk of compassion fatigue due to their increasing workload. In a study, it was reported that empathy and traumatic birth experiences that occur between the midwife and the pregnant woman during the act negatively affect midwives psychologically. The compassion fatigue experienced causes somatic pain, an increase or decrease in the desire to sleep, changes in nutrition, emotional exhaustion, aggressiveness, a decrease in professional belonging, and most importantly, moral injury in midwives.

**Conclusion:** Midwives, who are in constant collaboration with women in improving public health, are key human resources in the field of health services. For this reason, the compassion fatigue experienced by midwives in parallel with the increasing workload should be managed early and measures/measures should be taken to solve it. In this way, the professional affiliation of midwives will increase, their work performance will increase, quality health services will be provided and patient satisfaction will increase.

**Keywords:** Midwife, compassion, compassion fatigue, profession

## GİRİŞ

Merhamet yorgunluğu kavramı, ilk kez 1992 yılında Joinson tarafından acilde çalışan hemşirelerin hastalara bakım hizmeti verirken yetişememelerine bağlı yaşadıkları tükenmişlik düzeylerini araştırmaya başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak merhamet yorgunluğu, travmatik durum ve/veya olaylara maruz kalan bireylere yardım etme sürecinde yaşanan olumsuz etki olarak tanımlanabilir (Cingi & Eroğlu, 2019). Sağlık sektörü içerisinde önemli bir meslek grubu olan ebeler de gün geçtikçe artış gösteren iş yükleri nedeniyle merhamet yorgunluğu kavramı açısından risk altındadırlar. Literatürdeki bir çalışmada ebelerin travmatik doğumlarda yer almaları ve buna bağlı olarak merhamet yorgunluğu yaşadıkları ve risk altında oldukları bildirilmiştir. Ebeler, ağrı hissederek doğumhaneye gelen gebe karşısında duygusal açıdan kendini kötü hissetmekte, üzülmekte ve empati yaşamaktadırlar. Yaşanılan merhamet yorgunluğu ebelerde, somatik ağrıya, uyku isteğinde artmaya veya azalmaya, beslenme düzeninde değişikliğe, duygusal tükenmeye, agresifliğe, mesleki aidiyetin azalmasına ve en önemlisi ahlaki yaralanmaya neden olmaktadır (Başkaya, Sayiner & Filiz, 2020).

Merhamet yorgunluğu yaşayan ebelerin zamanla mesleki yetisi, bakım hizmeti verme isteği, enerjisi azalmakta buna bağlı olarak istenmeyen ve geri dönüşü olmayan tıbbi hatalar meydana gelmektedir. Bu konuda kişisel, profesyonel ve kurumsal stratejileri içeren gerekli tedbirler alınarak hem ebelerin sağlığı hem de bakım hizmeti alan hastaların, kadınların, gebelerin, annelerin hatta bir toplumun sağlığı korunmuş olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Ebe, merhamet, merhamet yorgunluğu, meslek

## TEORİK ÇERÇEVE

### Merhamet Yorgunluğu Kavramı

Sağlık sektörü, insan sağlığına doğrudan müdahale eden, sağlık çalışanları için içerisinde riskleri ve belirsizlikleri barındıran, temposu ve stresi yüksek bir çalışma ortamıdır (Seremet ve Ekinci, 2021). Doğrudan insan sağlığı ile ilişkili olan bu sektörde, sağlık hizmetinin verilmesinde merhamet önemli bir kavramdır ve sağlık hizmeti sunucularının bakım hizmeti verirken merhametli olması ve merhametli davranması büyük önem taşımaktadır (Strauss et al., 2016). Ancak zamanla farklı nedenlere bağlı olarak merhametin sağlık çalışanlarında artabildiği gibi azalabileceği de bilinmektedir. Bu durum merhamet yorgunluğu kavramının literatüre eklenmesine yol açmıştır (Seremet ve Ekinci, 2021)

Türk Dil Kurumu, Arapça kökenli bir kavram olan merhameti “bir kimse veya bir başka canlının karşılaştığı kötü durumdan dolayı duyulan üzüntü ve acıma hissi” olarak tanımlarken, yorgunluğu ise “çalışma ve benzeri nedenlerle bireyin ruh ve beden etkinlikleri açısından verimlilik düzeyinin azalması” şeklinde tanımlamaktadır (TDK, 2024). Bu iki kavramdan yola çıkarak merhamet yorgunluğu, travmatik strese maruz kalan bireylere yardımcı olurken yaşanan travmanın dolaylı olarak duygusal etkisinde kalma şeklidir. (Figley, 2002a). Özetle merhamet yorgunluğu travmatik durum ve /veya olaylara maruz kalan bireylere yardım etme sürecinde yaşanan olumsuz etkidir (Dikmen ve Aydın, 2016). Bununla birlikte ülkemizde merhamet yorgunluğu kavramının tanımına dair net bir fikir birliği yoktur. Merhamet yorgunluğu "şefkat yorgunluğu" (Karsavuran, 2014) olarak tanımlandığı gibi "eş duyum yorgunluğu" (Hiçdurmaz ve İnci, 2015) şeklinde ve dolaylı travmatizasyon olarak da literatürde karşımıza çıkmaktadır. Sağlık hizmeti sunarken, sağlık çalışanlarında zamanla meydana gelen yıpranmışlık, tükenmişlik, stres yönetimi yapamama ve buna bağlı stres bozukluğu yaşama merhamet yorgunluğunun oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Merhamet yorgunluğu bir tür tükenmişlik halidir. Ancak merhamet yorgunluğunda yaşanan tükenmişlik, diğer tükenmişlik şekillerinden farklıdır (Wentzel & Brysiewicz, 2014). Çünkü merhamet yorgunluğu, bakım verme sürecinde sağlık hizmeti sunucusu ile hasta arasında oluşmaktadır. Bu süreçte sağlık çalışanı ve hasta arasında kurulan ilişki, stres ve paylaşılan deneyimler, bakım verenin rolüne ve bu rolün oluşturduğu fiziksel ve psikolojik tepkilere bağlıdır. Fazla iş yükü, gün aşırı nöbetler, travmatik hastalara bakım verme ve hastane yönetiminin kararları gibi sağlık sisteminin yol açtığı problemler ya da tecrübesizlik, mesleği sevmeme, mesleki özverinin yetersizliği gibi kişisel nedenler de sağlık çalışanındaki tükenmişlik halini artırarak merhamet yorgunluğuna neden olabilmektedir (Şirin ve Yurttaş, 2015).

Sağlık sektörü içerisinde önemli bir meslek grubu olan ebeler de gün geçtikçe artış gösteren iş yükleri nedeniyle merhamet yorgunluğu kavramı açısından risk altındadırlar (Stamm, 2002). Literatürdeki bir çalışmada ebelerin travmatik doğumlarda yer almaları ve buna bağlı olarak merhamet yorgunluğu yaşadıkları ve risk altında oldukları bildirilmiştir (Sökmen ve Taşpınar, 2021). Yapılan bir başka araştırmada ise ebe ile gebe arasında eylem sırasında oluşan empatinin ve travmatik doğum tecrübelerinin ebeleri ruhsal açıdan olumsuz etkilediği bildirilmiştir (Rice & Warland, 2013). Yaşanan merhamet yorgunluğu ebelerde, somatik ağrıya, uyku isteğinde artmaya veya azalmaya, beslenme düzeninde değişikliğe, duygusal tükenmeye, agresifliğe, mesleki aidiyetin azalmasına ve en önemlisi ahlaki yaralanmaya neden olmaktadır (Başkaya, Sayiner & Filiz, 2020).

### Merhamet Yorgunluğu Belirtileri

Merhamet yorgunluğu, sağlık çalışanında yarattığı psikolojik tükenme durumuna göre değişmekle birlikte çeşitli semptomlara neden olur. Böylece hizmet sunucularının merhametli bakım sunma kapasitesinde sınırlamaya yol açar. Söz konusu semptomlar arasında duygusal (öfke, kinizm, kayıtsızlık/ilgisizlik, sinirlilik, duyarsızlaşma, alay), fiziksel (somatik şikâyetler, yorgunluk, enerji/dayanıklılık eksikliği, kazaya eğilim), mental (can sıkıntısı, bozulmuş konsantrasyon), iş (devamsızlık, düşük performans, işi bırakma isteği), sosyal (küstahlık, ilgisizlik, izolasyon, tepkisizlik) ve manevi (manevi farkındalık eksikliği, iç görüye ilgisizlik) kaynaklı semptomlar yer almaktadır

(33). Tablo 1’de merhamet yorgunluğunun belirtileri özetlenmiştir:

<b>Tablo 1. Merhamet yorgunluğu belirtileri</b>
<b>İşle ilgili</b>
* Bazı hastalar ile çalışmaktan kaçınma veya korku
* Hastalar ya da ailelere karşı azaltılmış empati hissetmek
* Sıkça izin kullanma
* Keyif eksikliği
<b>Fiziksel</b>
* Baş ağrıları
* Sindirim problemleri ishal, kabızlık, mide rahatsızlıkları
* Kas gerginliği
* Uyku rahatsızlıkları
* Yorgunluk
* Kardiyak belirtiler: göğüs ağrısı/baskısı, çarpıntı, taşikardi
<b>Duygusal</b>
* Ruh hali değişimleri
* Huzursuzluk
* Sinirlilik
* Aşırı hassasiyet
* Anksiyete
* Aşırı madde kullanımı: nikotin, alkol, uyuşturucu
* Depresyon
* Öfke ve kızgınlık
* Objektivite kaybı
* Zayıf konsantrasyon, odaklanamama

Kaynak: (Lombardo & Eyre, 2011)

### **Merhamet Yorgunluğunun Mesleki Etkileri**

Merhamet yorgunluğu, ebelerin bakım kalitesini etkileyen kaçınılmaz bir handikaptır. Ebe, bakım verirken duyarsız, gergin hatta sinirli olabilmektedir. Merhamet yorgunluğu, zamanla ebede mesleki aidiyet yetersizliğine ve duyarsızlaşmaya yol açmaktadır. Söz konusu aidiyet yetersizliği ve duyarsızlaşma, tıbbi hataların artmasına, hasta memnuniyetinin azalmasına ve meslekten ayrılmalara neden olabildiği gibi meslek elemanın ahlaki ve mesleki değerlerinde de problemler oluşturmaktadır (Maiden, Georges & Connelly, 2011; Romano, Trotta & Rich, 2013).

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Ebelik mesleği, görev ve sorumluluk tanımı gereği toplum ile iç içe ve toplumun önemli bir parçası olan, gerektiğinde en mahrem konularda birey/bireylere danışmanlık hizmeti sunan meslek grubudur. Ebelik mesleğinin özünde kadına, gebeye, anne ve bebeğine bakım verme ve hizmet sunma vardır. Son yıllarda “kadınla birlikte olmak”, “kadın merkezli bakım” ve “kadınlarla ortaklık” terimlerin var oluşu kadınlara verilen söz konusu bakımın ne denli değerli olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte kadın-doğum ve toplum sağlığı alanında çalışan ebeler, travmatik doğumlara şahitlik etmekte, gebelerin travma, acı ve ağrılarına uzun süre maruz kalmakta ve buna bağlı olarak da merhamet yorgunluğu ile karşı karşıya kalmaktadır.

Merhamet yorgunluğu, ebelik bakımının duygusal açıdan bedeli olarak yorumlanmaktadır. Merhamet yorgunluğunun olumsuz etkileri yalnızca ebeleri etkilemez, bu durumdan mesleki değerler, kadın, gebe, anne, bebek hatta bir toplum etkilenmektedir. Yaşanılan merhamet yorgunluğu ebelerde, somatik ağrıya, uyku isteğinde artmaya veya azalmaya, beslenme düzeninde değişikliğe, duygusal

tükenmeye, agresifliğe, mesleki aidiyetin azalmasına, suçluluk ve utanç duygusu yaşamalarına neden olmaktadır. Bu nedenle merhamet yorgunluğu, merhamet stresinin erken safhalarında sağlık yöneticileri tarafından tespit edilmeli, bu duruma karşı önlemler alınmalıdır. Aksi takdirde merhamet işlevsellik düzeyinin yeniden elde edilmesi çok zor olacaktır. Sağlık yöneticileri ve sorumlu ebeler; mesleki aidiyeti devam ettirmek ve artırmak, mesleki doyumunu sağlamak, kaliteli sağlık hizmeti sunmak için merhamet yorgunluğunu erken dönemde tespit etmek adına bu kavramlara, meydana geliş süreçlerine ve belirtilerine yönelik eğitimler düzenlemeli, ebelere öz bakımlarını geliştirecek ortamlar sağlamaya çalışmalı, kurumsal politika ve stratejiler geliştirmelidirler.

## KAYNAKLAR

- Başkaya, Y., Saymer, F. D., & Filiz, Z. (2020). Mesleğime ne kadar aitim? Bir ölçek geliştirme çalışması: Ebelik Aidiyet Ölçeği. *Health Care Women Int*, 41, 883-98.
- Cingi, C. C., & Eroğlu, E. (2019). Sağlık çalışanlarında merhamet yorgunluğu. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 41(1), 58-71.
- Dikmen, Y., & Aydın, Y. (2016). Hemşirelerde merhamet yorgunluğu: Ne? Nasıl? Ne yapmalı?, *Journal of Human Rhythm*, 2(1), 13-21.
- Figley, C. R. (2002a). Compassion fatigue: Psychotherapists' chronic lack of self care. *Journal of Clinical Psychology*, 58(11), 1433-1441.
- Hiçdurmaz, D., & İnci, F.A. (2015). Eşduyum yorgunluğu: tanımı, nedenleri ve önlenmesi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 7, 295-303.
- Karsavuran, S. (2014). Sağlık sektöründe tükenmişlik: Ankara'daki Sağlık Bakanlığı hastaneleri yöneticilerinin tükenmişlik düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(2), 133-165.
- Maiden, J., Georges, J. M., & Connelly, C. D. (2011). Moral distress, compassion fatigue, and perceptions about medication errors in certified critical care nurses. *Dimensions of critical care nursing*, 30(6), 339-345.
- Lombardo, B., & Eyre, C. (2011). Compassion fatigue: a nurse's primer. *Online journal of issues in nursing*, 16(1).
- Rice, H., & Warland, J. (2013). Bearing witness: Midwives experiences of witnessing traumatic birth. *Midwifery*, 29, 1056-3.
- Romano, J., Trotta, R., & Rich, V. L. (2013). Combating compassion fatigue: An exemplar of an approach to nursing renewal. *Nursing administration quarterly*, 37(4), 333-336.
- Sökmen, Y., & Taşpınar, A. (2021). Doğumhanede Çalışan Ebelerde Merhamet Yorgunluğu Algısı: Nitel Bir Çalışma. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 55-62. <https://doi.org/10.47115/jshs.775349>
- Stamm, B. H., (2002). Measuring compassion satisfaction as well as fatigue: developing history of the compassion satisfaction and fatigue test. CR. Figley (Ed.), *Treating compassion fatigue* New York: Brunner-Routledge; p. 107-19.
- Şeremet, G. G., & Ekinci, N. (2021). Sağlık çalışanlarında merhamet yorgunluğu, merhamet memnuniyeti ve merhamet korkusu. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(29), 330-344.
- Şirin, M., & Yurttaş, A. (2015). Hemşirelik bakımının bedeli: merhamet yorgunluğu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(2), 123-130.
- TDK. *Merhamet*. (8.10.2024 tarihinde, <https://sozluk.gov.tr/> adresinden ulaşılmıştır).
- Wentzel D., & Brysiewicz P. (2014) The consequence of caring too much: compassion fatigue and the trauma nurse. *J Emerg Nurs*, 40(1), 95-97.

**KADIN AKADEMİSYENLERİN COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE YAŞADIKLARI İŞ-AİLE ÇATIŞMASI VE KARIYER TATMİNİ DUYGUSU ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME**

AN EVALUATION ON WORK-FAMILY CONFLICT AND THE FEELING OF CAREER SATISFACTION EXPERIENCED BY FEMALE ACADEMICS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS

**Melek Sermin EFEOĞLU**

Selçuk Üniversitesi, SBE, İşletme ABD.

**Doç. Dr. Burcu DOĞANALP**

Selçuk Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü.

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to evaluate the changes in female academics' levels of work-family conflict and career satisfaction during the Covid-19 Pandemic. This study is a descriptive study. In this regard, national and international literature review was carried out. Evaluations on the subject were made within the scope of the information obtained. It has been determined that the Covid-19 Pandemic caused female academics to experience work-family conflict and decrease their sense of career satisfaction. The Covid-19 Pandemic process has increased female academics' future concerns, especially due to reasons such as increased role load, work-family conflict, and inadequate work-related working environment, and has negatively affected their career development, causing dissatisfaction in their career journey. This situation has brought about restlessness, inability to concentrate on work, and feelings of inefficiency and inadequacy. As a result, with the Covid-19 pandemic, there has been a deterioration in female academics' work-family balance and their academic productivity and scientific output have been negatively and disproportionately affected.

**Keywords:** Female Academics, Covid-19 Pandemic, Work-Family Conflict, Career Satisfaction.

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı, Covid-19 Pandemisi sürecinde kadın akademisyenlerin iş-aile çatışması ve kariyer tatmini duygu düzeylerindeki değişimlerin değerlendirilmesidir. Bu çalışma betimsel bir çalışmadır. Bu doğrultuda, ulusal ve uluslararası literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bilgiler kapsamında konuya ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Covid-19 Pandemisinin kadın akademisyenlerin iş-aile çatışması yaşamasına ve kariyer tatmini duygusunun azalmasına neden olduğu belirlenmiştir. Covid-19 Pandemi süreci özellikle artan rol yükü, iş-aile çatışması, iş ile ilgili çalışma ortamının yetersiz olması gibi nedenlerle kadın akademisyenlerin gelecek kaygılarını artırmış ve kariyer gelişimini olumsuz etkileyerek kariyer yolculuğunda tatminsizliğe neden olmuştur. Bu durum huzursuzluk, işe konsantre olamama ile verimsizlik ve yetersizlik duygusunun belirmesini beraberinde getirmiştir. Sonuç olarak Covid-19 pandemisi ile kadın akademisyenlerin iş-aile dengelerinde bir bozulma gerçekleşmiş ve akademik üretkenlikleri ile bilimsel çıktıkları olumsuz ve orantısız bir şekilde etkilenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kadın Akademisyenler, Covid-19 Pandemisi, İş-Aile Çatışması, Kariyer Tatmini.



## 1. GİRİŞ

2019 yılı Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde meydana gelen koronavirüs salgınının Pandemiye dönüşmesi üzerine, hastalığın daha az zararlı atlatılabilmesi için ülkelerin yetkililerince alınan geçici/sürekli zorunlu tedbirler nedenleriyle tüm toplumların ve çalışanların iş, aile ve sosyal hayatlarındaki dengeler değişmiştir.

Yeni Tip Koronavirüs (Covid-19, Sars-CoV-2) salgını, 2020'nin ilk haftalarından itibaren bütün dünyadaki etkisi ile hem hükümetler hem de kişiler açısından büyük panik ve endişe kaynağı olmuştur. Hastalığın yayılımını önlemek ve azaltmak için yetkililerce bir dizi tedbir stratejileri tespit edilmiştir. Bu tedbirler kapsamında; seyahat kısıtlamaları, işyerlerinin, oyun alanlarının, okulların ve üniversitelerin yüz yüze eğitime kapatılması, yaş kategorilerine göre sokağa çıkma yasakları gibi kararlar alınarak uygulanmıştır. Karantina günlerinde; hastalanma korkusu ve sosyal izolasyonun sonucu olarak, insanlar hem iş hayatlarında hem de ev yaşantılarında huzursuz ve rahatsız hale gelmiştir (Baykal, 2020: 68; Zeren ve Boynukısa, 2020: 27; Ratten, 2020: 506).

Covid-19 pandemisinin küresel kapsamı ve gerçekliğiyle, çalışma ortamını ve koşullarını önemli ölçüde değiştirerek, pek çok sektördeki çalışanları da derinden etkilemiştir (Hite ve Mcdonald, 2020: 428). Toplum ve işletmeler zihinsel olarak değişime hazırlanırken, kapsam ve çözümleri düşünmenin zor olduğu bir süreç yaşanmıştır. Dolayısıyla, bu sürece hızla adapte olmak için birçok işletme evden çalışma uygulamasını tercih etmiştir (Vyas ve Butakhieo, 2021: 60).

Çoğu ülke yönetimleri Covid-19 enfeksiyonuna yakalanma riskini en aza indirmek için evden ve esnek çalışma uygulamalarına ilişkin aldıkları tedbir kararlarını alternatif çalışma alanlarını belirleyerek öncelikle buralarda uygulamaya koymuştur. Esnek çalışma uygulamaları yeni bir düzenleme olmayıp koşullara göre ihtiyaç duyulduğunda, evden çalışma, tele-çalışma, e-çalışma gibi terimlerle dile getirilerek uygulanmaktadır. Evden çalışma uygulamalarında yazılım, resmî belgelere erişim ve uygun çalışma alanı ve gereken kaynaklara erişimin sağlanamaması ya da sınırlı olması gibi iç alt yapıdan gelen belirli problemler olabilmektedir. Bu durum çalışanlarda huzursuzluk yaşanmasına sebebiyet verebilir. Bununla birlikte, evden çalışma uygulamalarının hem işverenler hem de işgörenler için yararlı etkileri de bulunmaktadır. Bunlar arasında, daha az işe gidip-gelme süresi, ofis siyasetinden kaçınma, daha az ofis alanı kullanımı, motivasyon artışı, daha az devamsızlık ve işten ayrılma niyeti ile daha sağlıklı işgücü, daha yüksek yetenekleri elde tutma, iş memnuniyeti ve daha iyi üretkenlik gibi avantajlar sıralanabilmektedir (Vyas ve Butakhieo, 2021: 64-70).

Covid-19 salgını dünya çapında yükseköğretimi de oldukça etkilemiş ve yeniden şekillendirmiştir. Akademik yükseltmelerde kritik başarı göstergesi olan yayın yapma faaliyetlerinin de ev ortamında gerçekleşmesi zorunluluğu doğmuştur. Akademisyenlerin çalışma şekillerinin yanında üniversitelerin sistemlerinde de değişiklikler yaşanmasıyla birlikte; uzaktan öğrenim ve öğretime ani bir geçiş, not verme sistemlerindeki değişiklikler ve araştırma kaynaklarına erişim sınırları ile karşı karşıya kalınmıştır (Ali ve Ullah, 2021: 146; Çakmak-Otluoğlu vd., 2021: 14). Her ne kadar akademisyenler gibi bilgi çalışanlarının esnek çalışma düzenlemelerine daha kolay adapte olabilecekleri düşünülse de (Huo, 2021: 180), akademisyenler Covid-19 uzaktan çalışma uygulamaları ile birtakım zorluklar deneyimlemiştir. Bununla birlikte yaşanan bu deneyim çeşitliliği, yeni çalışma biçimlerinin tanınması, benimsenmesi, teşvik edilmesi ve desteklenmesi durumunda akademik çalışma uygulamalarını olumlu yönde dönüştürme fırsatı da yaratmıştır (Couch vd., 2020: 273). Pandemi sürecinde aile ile geçirilen zamanlarının artması, uzaktan yürütülen yüksek lisans, doktora, yeterlilik, seminer, tez savunmaları ve kongrelerin daha etkin ve daha düşük maliyetler ile gerçekleştirilmesi akademisyenlik mesleği açısından bu zorlu sürecin olumlu yönleri olarak vurgulanmaktadır (Güven, 2021: 18).

Pandemi sürecinin beraberinde getirdiği evden çalışma şeklinin akademisyenler için yarattığı en önemli olumsuz sonuçlardan birisi de iş-aile çatışmasıdır. Evden çalışma ile birlikte iş ve aile alanları arasındaki sınır ortadan kalkmış ve özellikle toplumsal cinsiyete dayalı iş bölümü açısından "ev yöneticisi" olarak kabul edilen kadın akademisyenler için her iki alanın sorumluluklarını yürütmek bir mücadeleye dönüşmüştür. Bu mücadele, Pandemi sürecinde zorunlu eğitimde de uzaktan eğitim modelinin yürürlüğe girmesi ve sosyal izolasyon nedeniyle çocuk bakımı, ev işleri gibi alanlarda kesilen destek nedeniyle anne olan kadın akademisyenler açısından çok daha çetin olmuştur.

İş ile aile çatışmaları ve şartlarının olumsuz olması sebebiyle Pandemi, insanların gelecekları ile ilgili kariyer planlarını ve hedeflerini de etkilemiştir. Hedeflenen kariyere ulaşmanın verdiği memnuniyet düzeyi ise kariyer tatmini duygusudur. Bu duygunun etkilendiği çeşitli unsurlar olmakla birlikte Pandemi süreci fiziksel/psikolojik sağlık sorunları, stres ve kaygı ile kariyer hedeflerinin gereklerine odaklanamamaya neden olmuştur. Bunlara ek olarak özellikle artan rol yükü, iş- aile çatışması, iş ile ilgili çalışma ortamının yetersiz olması gibi nedenler kadın akademisyenlerin gelecek kaygılarını artırmış ve kariyer gelişimini olumsuz etkileyerek kariyer yolculuğunda tatminsizliğe neden olmuştur.

Bu bağlamda, çalışmada, Covid-19 sürecinin akademik hayata yansımaları kadın akademisyenler ve iş-aile çatışması ile kariyer tatmini çerçevesinde değerlendirilmiştir.

## 2. İŞ-AİLE ÇATIŞMASI

İş-aile çatışması, iş ve aile görevlerinin uzlaştırılmasıyla ilişkili “zorluklar, gerilimler ve dengeler” anlamına gelmektedir (Hofäcker ve Köniđ, 2013: 615). Bireyler, iş hayatı ile aile veya özel hayatının istekleri arasında bir dengenin sağlanması arzusuna sahiptirler. Bu dengenin sağlanamaması durumuna işaret eden (Sağır ve Telli, 2022: 311) iş-aile çatışması bireyler, ev ve iş yaşamları ile ilgili talepleri başarılı bir şekilde yönetemediklerinde ortaya çıkmaktadır (Linnabery, 2014: 1).

İş-aile çatışması kavramı Kahn ve arkadaşları (1964) tarafından geliştirilip literatüre kazandırılmıştır. Araştırmacılar, iş-aile çatışmasının tek boyutlu ve çift olduğunu belirtmişlerdir (Çoban, 2014: 12). Buradaki iki yön, aile yaşamına müdahale eden iş yaşamı ve iş yaşamına müdahale eden aile yaşamıdır (Pradhan, 2016: 1). İşten aileye müdahale, iş talepleri ve sorumlulukları bir çalışanın aile rolü sorumluluklarını yerine getirmesini zorlaştırdığında ortaya çıkarken; aileden işe müdahale, ailenin talepleri ve sorumlulukları bir çalışanın iş rolü sorumluluklarını yerine getirmesini zorlaştırdığında ortaya çıkar (Higgins vd., 2008: 20). Yani iş-aile çatışmasında iş rolüne katılım, aile rolüne katılım nedeniyle daha zor yerine getirilir ve bunun tersi de geçerlidir (Patel, 2018: 234).

Kişilerin toplumdaki konumları ne olursa olsun iş ve aile hayatlarına ait sorumluluklarını noksansız olarak yerine getirme gayreti, bu iki alan arasında kurulacak olan dengenin önemli olduğunu göstermektedir (Özen-Kapız, 2002: 147). Denge yaklaşımı, aile ve iş yaşamının çatışmadan uzak kalması ile ifade edilebilir (Friedmann vd., 2001: 14; Ulukapı, 2013: 24). Bu dengeyi açıklamaya yönelik teori ise, Clark (2000) tarafından ‘İş-Aile Sınır Teorisi’ olarak geliştirilmiştir. İş-Aile Sınır Teorisi, kişilerin aile hayatları ve iş yaşamları olmak üzere iki yaşam alanı olduğunu niteler. Bireyler gündelik yaşamlarında iş ve aile sınırları arasından geçerler. Bu sınırlardan geçerken hem bulunmuş oldukları alandaki çevrelerini etkilerler hem de o çevre tarafından etkilenirler. Çalışan bireylerin aile hayatı ve iş yaşamı arasındaki geçişlerinde dengenin sağlanması teoride açıklanmaya çalışılır. Sınır teorisinde ana merkezler, ‘ev’ ve ‘iş’ dünyalarıdır. Kişi, her geçtiği alan için kendini şekillendirir ve uyum sağlama gayreti gösterir. Ancak iki alan arasındaki uyumun sağlanamaması “iş-aile çatışması” olarak kendini gösterir (Özen-Kapız, 2000: 149; Kablay ve Elma, 2018: 79).

İş-aile çatışması iş ve aile taleplerinin karşılıklı olarak uyumsuz olduğu, her iki alanın taleplerini karşılamanın zor olduğu bir tür roller arası çatışma olarak ifade edilmektedir (Noor ve Maad, 2008: 94). Benzer şekilde, iş ve aile alanlarından kaynaklanan rol baskılarının ya da rollerin bazı açılardan karşılıklı olarak uyumsuz olduğu bir roller arası çatışma biçimi olarak tanımlanmaktadır (Patel, 2018: 233-234; Van Zoonen vd., 2016: 1299; Ranjan ve Prasad, 2013: 20). Rol ve Rol Çatışması Teorileri, bu kavramın teorik temelini oluşturmaktadır. Rol Teorisi, bir bireyin birden fazla rolü (örneğin, çalışan, eş, anne, arkadaş, vatandaş) üstlendiğini varsaymaktadır (Dorenkamp ve Süß, 2017: 405). Rol Çatışması Teorisi ise, farklı rollerin sergilendiği iki ya da daha fazla alandaki (örneğin iş veya aile alanı) beklentilerin uyumsuz olabileceğini iddia etmektedir. İki veya daha fazla alan aynı anda zamana, enerjiye veya ilgiye ihtiyaç duyuyorsa ve kaynaklar zaman, enerji ve dikkat açısından sınırlıysa, alanlar arasında bir çatışma meydana gelmektedir. Bu, roller arası çatışma olarak bilinmektedir. Bu bağlamda Rol ve Rol Çatışması Teorilerine paralel olarak iş-aile çatışması şu şekilde açıklanabilir: İnsanların aile ve işyerinde farklı rollere sahip olması beklenir. Farklı roller uyumsuz olabilir ve bir alan (iş), diğer alanda (aile) performans göstermeyi /role katılmayı zorlaştıracak şekilde sınırlı zaman ve enerji kaynaklarından alır. Bunun bir sonucu olarak iş-aile çatışması ortaya çıkar (Eryaşar, 2017: 3).

Kavram olarak iş-aile çatışması tanımlamalarının ortak noktası, kişilerin eş, anne-baba ya da yönetici gibi farklı rollere sahip olması ile bu rollerin gerektiği gibi yerine getirilememesi, birbiri ile çelişmesi ve birbirini negatif etkilemesidir (Hill, 2005: 794-799).

## 2.1. Kadın Akademisyenler ve İş-Aile Çatışması

Eğitim seviyelerinin artması, kariyer beklentilerinin yükselmesi ve ekonomik zorluklar kadınların iş hayatına atılmalarının en önemli nedenlerindedir. İş hayatında yer almasıyla birlikte kadınların ailesi ile olan ilişkilerinde olumsuzluklar yaşadığı ve iş-aile çatışmalarının arttığı görülmektedir (Özdevecioğlu ve Çakmak-Doruk, 2009: 71).

Kadınlar için ev ve aile ilgili sorumlulukların daha fazla olması ile çatışmanın yaşanmasının muhtemel olduğu vurgulanmaktadır. İş yaşamı ile aile yaşamı arasında kalan kadın çalışanlar, en çok değer verdiği iki rolün gerektirdiği sorumlulukları tam olarak yerine getirmek isterken, rollerinin arasında kalmakta ve bu durum çalışan kadında aşırı rol yüklenmesi (Kocacık ve Gökkaya, 2005: 213) ve rol çatışması ile sonuçlanmaktadır.

İş-aile çatışması hem kadın hem de erkek çalışanları etkileyebilirken, sosyal olarak yapılandırılmış normlar ve ebeveynlikle ilgili kültürel fikirler nedeniyle cinsiyetlerinden dolayı ücretsiz bakım hizmetleri ve ev işlerinde istihdam ve beklenen rolleri içeren ek sosyal beklenti yüküne sahip kadınlar için durum genellikle daha kötüdür (Zindoga, 2018: 13). Kadınların yüksek düzeyde rol yüklenmesi olasılığı erkeklerden daha fazladır. Kadınların çocuk bakımı ve yaşlı bakımı gibi iş dışı faaliyetlere erkeklerden daha fazla zaman ayırdığı ve iş dışı görevler için birincil sorumluluğa sahip taraf olarak algılandığı ifade edilebilir (Higgins vd., 2008: 21).

Bir meslek olarak akademisyenlik; uzun çalışma saatleri olan, belirli bir mekân ile sınırı olmayan, yoğun emek gerektiren ve kişinin devamlı bir şekilde kendisini geliştirmesi gereken zor bir çalışma alanıdır. Ayrıca akademisyenlerden yenilikçi bilimsel araştırmalar, yüksek etki faktörlü dergilerde yayınlar ve öğrencilere bilgi aktarımında bulunmaları, ağlar oluşturmaları ve araştırma hibeleri yolu ile üniversiteye faydalı olmaları beklenmektedir (Çakmak-Otluoğlu vd., 2021: 21; Nash ve Churchill, 2020: 835; Rosa, 2021: 2). Bu bağlamda birçok farklı sorumluluk alanı olan akademisyenliğin bazen uzun çalışma saatleri gerektirmesi ve aşırı iş yükü yaratabilmesi nedeniyle iş-aile çatışmasına sebebiyet verebilmesi mümkündür. Aşırı iş yükü, iş gereksinimleri ile bu gereksinimleri karşılamak için mevcut zaman ve kaynakların arasındaki uyumsuzluktur. İş yükü, iş taleplerinin mevcut zamanı ve kaynakları aşması ile oluşur (Rizzo vd., 1970: 153-155). “Profesyonel” olarak da adlandırılabilen akademisyenlerin “diğer” işlerde çalışanlara göre yüksek düzeyde aşırı rol yüklenmesi ve işten aileye müdahaleye maruz kalma olasılığı daha yüksektir. Bu durum, profesyonellerin ücretli işte önemli ölçüde daha fazla zaman harcadıkları ve diğer işlerde çalışan meslektaşlarına göre ücretsiz fazla mesai yapma olasılıklarının daha yüksek olduğu gerçeğiyle açıklanabilir (Higgins vd., 2008: 20-21).

Sonuç olarak, kadın akademisyenler özelinde konuyu ele almak gerekirse kadın akademisyenlerin toplumsal cinsiyete dayalı rollerinden dolayı erkek meslektaşlarına göre iş-aile çatışması yaşama olasılığının çok daha fazla olduğu ileri sürülebilir. Çünkü cinsiyetlerine ve mesleklerine dayalı zorlukların tümünü birlikte göğüslemek zorunda kalmaktadırlar. Bunlara ek olarak, evli ve çocuk sahibi olmanın da kadın akademisyenlerin iş-aile çatışması yaşamasında etkili olduğu söylenebilir. Evli bireylerin karşı karşıya kaldığı sorumluluk miktarı daha fazladır. Bu sorumluluk durumunun sonucu olarak evli çalışanlar, yoğun çalışma, aile beklentileri, fazla mesailerin birleşmesi ile çatışma yaşayabilmektedirler. Bekar çalışanlar ise, zamanlarını ve enerjilerini nasıl ve ne yönde kullanmak istediklerinde daha esnek olabildikleri için iş-aile çatışması yaşama ihtimalleri evli çalışanlara nazaran daha azdır (Koyuncu vd., 2009: 1-13). Yine çocuk sahibi olmak, sayısı ve yaşları iş-aile çatışmasının sebeplerinden biri olarak kabul edilmektedir. Araştırmalar büyük ölçüde çocuklu kişilerin çocuksuzlara göre daha güçlü iş-aile çatışması algıladıklarını göstermektedir. Bu artan çatışma duygusu, anne ve babaların rollerinin gerektirdiği ve diğer rollerle çatışmaları artırabilecek ekstra taleplere atfedilir. Çocuk sahibi olmakla ilişkili zaman ayırma gerekliliği ve beklenen davranış kalıpları (hoşgörü gibi) kariyerle uyumlu değildir (Dorenkamp ve Süß, 2017: 408). Ayrıca sayıca fazla çocuğa sahip olmak iş-aile çatışmasına neden olmaktadır (Ararat, 2020: 9). Küçük çocuk yetiştirme, ebeveynler için ekstra sorumluluk yüklediğinden, küçük çocuğu olan ebeveynlerin büyük yaşta çocuğu olanlara nazaran daha fazla iş-aile çatışması yaşaması olağandır (Ünal, 2017: 14). Çocuk sahibi

olmanın yanı sıra, bakıma ihtiyacı duyulan engelli ve yaşlı bireylerin varlığı aileden iş hayatına olumsuz bir şekilde yayılıp, aile-iş çatışmasının yaşanmasında bir artışa sebebiyet verir (Voydanoff, 2005: 405). Jaffrey ve Karen (1991), çocuk ve yaşlı bakımından kaynaklanan çifte yük, erkeklere nazaran kadınlara daha fazla yük bindirmektedir (Noor ve Shamim, 2012: 17).

## 2.2. Covid-19 Sürecinde Kadın Akademisyenler ve İş-Aile Çatışması

Covid-19 salgın hastalığının yayılımının fazlaşması ile alınan zorunlu tedbirler düşünüldüğünde, yüksek öğretimin tamamında ve özellikle kadın akademisyenler için iş yükü ile ilgili komplikasyonların yoğunlaşarak artış gösterdiği söylenebilir (Uzodike ve Gamde, 2021: 12). Zorunluluk gereği deneyimlenen evden çalışma-yeni çalışma düzeni- rekabet eden talepler ile anne olan akademisyen kadınların duygusal yüklerini de ağırlaştırmıştır. Karantina ve sosyal izolasyondan kaynaklanan tedbirler ile evinde daha fazla zaman geçiren çoğu akademisyen annelerin çocuklarıyla yeniden bağlantı kurması için bu fırsatı kullanması ile birlikte suçluluk, depresyon ve her şeyi aynı anda yürütememenin vermiş olduğu endişe ile karşı karşıya kaldıkları da söylenebilir. Bu durumun, akademisyen kadınların akademiye olan katkılarını baltalayarak, yapabilecekleri katkıları en üst düzeye çıkarma yeteneklerini tehdit ettiği, hatta onları akademiden tamamen uzaklaştırmaya sebep olduğu belirtilmiştir (Walters vd., 2021: 3-5).

Yükseköğretim kurumları, pandemiden dolayı zorunlu karantinanın zorlu şartlarından ayrı olarak, öğretim ve araştırma gibi akademik yükümlülüklerin yerine getirilmesini mecburi kılmaktadır. Walters ve arkadaşlarının araştırmasında (2021) akademisyen kadınların pandemi sürecinde, genel itibariyle bu resmi yükümlülüklerini yerine getirmede geri kaldıkları belirtilmekte ve bu noktada bir suçluluk duygusu yaşadıkları da dile getirilmektedir. Akademik suçluluk, akademik bir yükümlülüğü yerine getirmede algılanmış olan başarısızlıktan kaynaklanan olumsuz bir duygudur (Walters vd., 2021: 2). Gerçekleşen akademik suçluluk, kişilerin vicdanlarına ağır bir yük getirir ve duygusal sağlıkları üzerinde etkilidir. Pandeminin dünya genelinde kadın akademisyenlerin duygusal refahları üzerinde olumsuz etki bırakması ile hem kişiler hem de akademi için istenmeyen sonuçların doğabileceği öngörülmektedir (Walters vd., 2021: 5; Ali ve Ullah, 2021: 146). Bu nedenle pandeminin kadın akademisyenler için, kişisel ve mesleki maliyetlerinin yüksek olduğu/olabileceği söylenebilir (Ali ve Ullah, 2021: 152).

Nikmah ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmaya göre; Pandemi sürecinde akademisyen kadınların işyerine gitmeyerek evden çalışmasının yorgunluğu azaltmadığı ve ev işlerinden çalışmaya, çevrimiçi öğretimden öğrenmeye kadar pek çok alanda daha fazla yorgunluğa sebep olduğu tespit edilmiştir.

Covid-19 salgınının yayılımını önlemek adına sosyal izolasyonun ve hijyenin sağlanması çabası; kreş ve okulların kapatılmasına, yardımcı ve bakıcı desteğinin azalmasına/olmamasına, ev içi sorumlulukların artmasına sebep olmuştur. Ayrıca evden çalışma süresinin uzaması ile evde çalışmaya ayrılan zaman sınırlarındaki değişiklikler artan iş yüklerinin beraberinde akademisyen kadınlarda araştırma verimliliğinin azalmasına (King ve Frederickson, 2021: 3), iş ve aile dengesinin bozulmasına neden olmuştur (Çakmak-Otluoğlu vd., 2021: 14-23; Uzodike ve Gamede, 2021: 12; Bulińska-Stangrecka vd., 2021: 59).

Parlak ve arkadaşları (2021)'nin yaptığı araştırma sonuçlarına göre, Covid-19 Pandemisi cinsiyet eşitsizliklerini derinleştirmiş ve araştırmaya katılan akademisyen kadınların büyük çoğunluğunun akademik yaşamları ve akademik üretkenlikleri pandemiden etkilenmiştir. Covid-19 sürecinde kadın akademisyenler; huzursuzluk, akademik sorumluluklara odaklanma eksikliğinden kaynaklanan gerginlik, motivasyon eksikliği, tükenmişlik ve zihinsel yük ile bu süreçte fiziksel ve duygusal baskıdan dolayı yetersizlik hissine kapılmıştır. Aynı çalışmada, bu süreçte işini ön planda tutan akademisyen kadınların ise akademik çalışmalara çok daha fazla zaman harcadıkları ve çocuk bakımı ile ev işlerine daha az zaman harcadıkları için ailelerini ihmal etmekle suçlandıkları tespit edilmiştir.

Ali ve Ullah (2021) yaptıkları araştırmada, Pandemiye uzaktan eğitim sürecinde, motivasyonsuz öğrencilerle uğraşmanın farklı bir zorluğu olduğu belirtilmektedir. Öğrencilerin başlangıçta çevrimiçi öğretim modundan rahatsız oldukları ve derslere olan ilgilerini kayb ettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca kırsal bölgelerde internet bağlantısı ile ilgili sorunlar yaşandığı ve birçok öğrencinin de bilgisayara erişiminin olmadığı, çoğu zaman sınıf mevcudunun yarısının bile derse katılmadığı, katılanların ise

motivasyonlarının olmadığı belirtilmiştir. Kişisel güvenlik nedeniyle kameraların kapalı olması sonucu öğretim görevlileri dersi kimin disiplinli ve özenli dinlediğini anlayamamıştır. Akademisyenler tarafından sessizlik modunda olan ve kameraları kapalı olan öğrencilere ders vermenin rahatsız edici, belirsiz, yorucu ve stresli olduğu dile getirilmiştir. Öğrencilerin, genellikle ödevlerini gönderirken ya eksik ya da birkaç dosya ise isimsiz gönderdiklerini, e-postalar ile ilgili ciddi problemler yaşandığı belirtilmiştir. Kadın akademisyenlerin tüm bu durumlardan oldukça rahatsız, verimsiz ve mutsuz oldukları anlaşılmıştır. Ayrıca çevrimiçi öğretime uyum mücadelesi kadar artan ev içi sorumluluklar da stresi artıran faktörler olmuştur. Evden çalışmanın bir sonucu olan çevrimiçi öğretim ve ev içi sorumluluklar ile artan akademik faaliyetler, akademisyen kadınlar için aşırı iş yüküne sebep olmuştur. Bu süreçte iç huzura ve konsantrasyona oldukça ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Ali ve Ullah (2021)'in yaptıkları araştırmadaki katılımcıların bazıları ise pandemiyin yaşamlarına olumlu değişiklikler getirdiğini belirtmiştir. Evden çalışmanın bir sonucu olarak her gün tasarruf edilen zamandan memnun oldukları, işe hazırlanmak, araba kullanmak için zaman ve enerji kaybının önlenildiği tespit edilmiştir. Katılımcıların bazıları da karantinanın aileleri ile yeniden bir araya gelmelerine ve birbirleri ile kaliteli zaman geçirmelerine ve evde oldukları için sağlıklı beslenmelerine olanak sağladığını belirtmiştir.

Uysal ve Çayır-Yılmaz (2020), Covid-19 sürecinde akademisyenlere yönelik yapılan iş-aile çatışmasının değerlendirildiği çalışmalarında, özel hayat ile iş yaşamının sınırlarının bulanıklaşması, hareketsizlik, sosyal etkileşimden mahrum kalmak ve ev ortamının rahatlığı sebebiyle işe odaklanamama probleminin yaşandığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, çalışma süresi arttıkça kişilerin stres düzeyleri artmış, iş-aile dengesinin sağlanmasında sorunlar yaşanmıştır.

Matulevicius ve arkadaşları (2021), Covid-19 öncesi ve sürecinde akademisyenlerin iş-aile dengesini inceledikleri araştırmalarında stresör niteliğindeki faktörlerin dengeyi sağlamada etkili olduğunu belirtmiştir. Erkeklerle ve çocuksuz kadın akademisyenlere nazaran çocuğu olan kadın akademisyenlerin iş-aile dengesini kurabilmelerinin zor olduğu tespit edilmiştir. Böylece, Covid-19 sürecinde kadın akademisyenlerin; işlerinden ayrılmayı ve liderlik rollerini geri çevirmeyi düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır.

Avcil (2021), çalışan kadınların dengeli bir aile ve çalışma yaşamı kurmalarında eşleri ve eşlerinin desteğinin önemi vurgulamaktadır. 15 kadın akademisyene yönelik gerçekleştirdiği çalışmasında Pandemi sürecinin kadınların ev içi sorumluluklarının önceki dönemlere göre arttığını tespit etmiştir.

Minello ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları araştırmaya göre kadın akademisyenler, kariyerlerinin geleceği için korkmaktadır. Evli ve çocuklu akademisyen kadınlara nazaran akademisyen babaların ve çocuksuz akademisyen kadınların Covid-19 sürecinde daha üretken oldukları ve sürecin böyle devam etmesi halinde üretkenliklerini devam ettirebilecekleri belirtilmiştir.

Çakıroğlu-Çevik (2022) de evli olmayan kadın akademisyenlerin Pandemi sürecinde mesleki faaliyetlerini artırdığını, evli ve çocuklu kadın akademisyenlerin ise iş-aile dengesi, ev şartları ve mesleki kariyerlerinde en dezavantajlı grup olduğunu tespit etmiştir.

Martucci (2021), Covid-19 sürecinde akademisyen kadınların iş-aile çatışmasını ele aldığı çalışmasında, hane halkı işgücü paylaşımına dikkat çekerek, süreç içerisinde eşleri yardım eden kadınların daha az iş-aile çatışması yaşadığını belirtirken, işgücü paylaşımında destek bulamayan kadın akademisyenlerin kariyerlerinin zarara uğradığı anlaşılmıştır.

Lantsoght ve arkadaşları (2021) gerçekleştirdikleri çalışmada, Covid-19 sürecinde iş-aile dengesinin önemini vurgulamakla birlikte yapılan araştırmada bu süreçteki zorluklardan ve fırsatlardan bahsedilmektedir. Örneğin, araştırmaya katılan akademik personelin evden çalışmasının zaman tasarrufuna yardımcı olduğu ve kişisel yaşam ve gelişime de katkısı olduğu tespit edilmiştir. Akademik çalışmalar için daha fazla okuma ve yazma süresi olduğu, toplantılar ve işe gidiş-geliş sürecinin ortadan kalkması ile odaklanma sorununun aza indiği ve yayınlarının arttığı, uluslararası iş birliği fırsatları, konferanslara sanal olarak katılma yeteneği kazanıldığı ve çocukların eğitime daha fazla dahil olma fırsatlarına sahip olduğu belirtilmiştir (Lantsoght vd., 2021: 15-20; Brown vd., 2021: 939).

Sonuç olarak, mevcut bilimsel literatür, Covid-19 salgınının her ailede ve her bireyde etkisinin değişken ama önemli olduğunu göstermektedir (Brown vd., 2021: 942).

### 3. KARIYER TATMİNİ

Günümüz Bilgi Çağı'nda bilgi ve bu bağlamda bilgiye sahip insan merkezi konumdadır ve işgücü örgütlerin en önemli sermayesidir. Firmalar, yüksek karlılığın ve performansın ancak nitelikli ve eğitilmiş insan kaynağıyla başarılabilirliğinin farkındadır (Güvenek ve Karaçor, 2021: 434). Örgütlerin başarısında insan sermayesinin önemli ve rolünün her geçen zamanda daha fazla artması ile beraber ön plana çıkan konulardan bir tanesi de kariyer tatmini kavramıdır (Gün, 2018: 78).

Kavramsal olarak tatminin kelime anlamı, elde edilen çıktının, beklentileri ne ölçüde karşıladığı ile ilgilidir (Çakıcı vd., 2009). Dolayısıyla, kariyer tatmini de kariyer düzeyinin beklentileri/hedefleri ile kariyerinde meydana gelen durum arasındaki farktır. Farklı bir tabir ile, bireyin kariyer düzeyine karşı beslemiş olduğu duygusal tepkisidir (Sarıbaş vd., 2012: 206).

Kariyer beklentileri, bireylerin memnuniyet ve mutluluk seviyeleri üzerinde önemli bir role sahiptir. Ve beklentilerin kabul edilebilir bir düzeye gelmesi çalışanların kariyerlerinden tatmin olmalarına yardımcı olmaktadır (Bulgan ve Soybalı, 2011: 3582). Kariyer tatmini, kişisel olarak bireylerin kariyer hedef ve beklentilerinin başarı ile buluşma sürecidir (Gün, 2018: 78).

İnsanların iş hayatında yer almasının sebepleri farklılıklar gösterse de, ana sebebinin gereksinimlerin karşılanması ve tatmin edilmesi olduğu söylenebilmektedir. İlk önce, zorunlu ve ana ihtiyaçların sağlanacak bir gelir için çalışan bir kişi, zaman ile farklı beklenti ve ihtiyaçlar duyup, bu ihtiyaçların tatmini için çaba göstermektedirler. Kariyer de kişinin çalışarak edinebileceği üst seviyedeki ihtiyaçları arasındadır. Kariyer tatmini, bireyin kariyerindeki belirlediği hedeflerine ulaştığı seviyesinden duyduğu memnuniyettir (Yüksel, 2005: 305) ve kariyer tatmininin, insanların kariyerleri ile ilgili faaliyetlerini kendilerine özgü değerlendirmelerinden oluştuğu söylenebilir (Avcı ve Turunç, 2012: 45-46).

#### 3.1. Kadın Akademisyenler ve Kariyer Tatmini

Kariyer tatmini, kişilerin kariyer beklenti ve hedeflerine başarıyla ulaşmasının sonucu olarak meydana gelen duygudur. Kariyer tatmini düzeyi, kişinin öz değerlendirmesi sonucunda anlaşılabilir. Kişilerin bu öz değerlendirmeleri ise yaşına, cinsiyetine, medeni durumuna, eğitim seviyesine, gelir düzeyine, beklentilerine, unvanına ve çalışma yılına göre değişebilmektedir. Cinsiyet ile kariyer tatmini ilişkisinde kadınların erkeklere göre kariyer basamaklarında daha yavaş ilerlediği söylenebilir (Demirdelen, 2013: 54). Medeni durum da bireylerin yaşamlarını etkileyen önemli bir etkidir. Bekar olmanın getirdiği sorumluluk ile evli olmanın getirmiş olduğu sorumluluk aynı değildir. Evlilik, iş-aile hayatı arasında çatışmaya sebep olmakta ve bu çatışmalar zamanla iş hayatına yansıtacağından çalışanların kariyer tatminini de olumsuz etkilemektedir (Koçoğlu, 2012: 54). Yine kadın çalışanların iş-aile dengesi arasında çatışma halini deneyimlemeleri toplumsal cinsiyete dayalı rolleri nedeniyle erkek çalışanlara göre daha olası olduğundan kariyer tatminleri azalmaktadır (Koçoğlu, 2012: 57; Cingöz ve Çolak, 2019: 217). Bu azalışın artan rollerden ötürü anne olan kadın çalışanlarda daha yüksek düzeyde meydana gelebileceği de yorumlanabilir. Çünkü sahip olunan çocuklar, iş görevleri ve kariyer optimizasyonu için daha az zaman kaldığı ve talepleri karşılayacak kaynaklar kalmadığı için iş-aile çatışmasının seviyesini artırabilir ve iş alanında yetersizleşmeye sebep olabilirler (Dorenkamp ve Süß, 2017: 406).

Akademisyenlik mesleğinin zorlu taraflarını göğüslemenin yanı sıra, akademisyenlerin toplumun bireyleri olarak toplumsal cinsiyet rollerinin gerektirdiği sorumlulukları da yerine getiriyor olmaları gerekmektedir (Tolay ve Baysal, 2020: 795). Bu noktada, akademiye kadınlar, başarılı bir kariyere sahip olmak ve eğer çocuğu var ise, iyi bir anne olmak arasında seçim yapmak zorunda kalabilmektedir (Lawless, 2021: 369). Kadın akademisyenler pek çok rol ile birlikte yaşamaktadır; anne, eş, arkadaş, araştırmacı vb. ve hayattaki bu çoklu rolleri gerçekleştirebilmek adına kendi bireysel zamanlarından fedakârlık etmek durumunda kalabilmektedirler (Tolay ve Baysal, 2010: 803; Nikmah vd., 2021: 99). Kadın akademisyenlerin geleneksel kadın rolüne özgü sorumlulukları akademik süreçte ilerleyebilmelerine engel olabilmektedir (Tolay ve Baysal, 2020: 813; Öztan ve Doğan, 2015: 211).

### 3.2. Covid-19 Sürecinde Kadın Akademisyenler ve Kariyer Tatmini

Covid-19 pandemisi, kadın akademisyenlerin aile ve akademik yaşamlarını derinden ve olumsuz etkilemiştir (Parlak vd., 2021: 477). Bu süreçte kadın akademisyenler kariyerleri için tedirgin olmuştur (Couch vd., 2020: 274). Covid-19'un toplumsal değişiklikler ile birleştiğinde olumsuz etkilerinin kapsamının geniş olması muhtemelse de, bazı insanlar tarafından da kariyer yörüngelerini ve yaşam tarzlarını yeniden değerlendirmeleri için bir fırsat olarak görülmüştür. Bu açıdan yaşanan pandemiyin ilk etapta kariyer açısından olumsuz bir şekilde durağanlık yaşanmasına sebep olurken; zamanla kariyer deneyimi, fırsatları ve sonuçlarına bağlı olarak kariyer tatminini olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Diğer bir deyişle Covid-19 pandemisi, uzun vadede olumlu kariyer sonuçlarına da olanak sağlayabilir (Akkermans vd., 2020: 3).

Covid-19 salgını evden çalışma süresinin uzaması ile evde çalışmaya ayrılan zaman sınırlarındaki değişiklikler artan iş yüklerinin beraberinde akademisyen kadınlarda araştırma verimliliğinin azalması (King ve Frederickson, 2021: 3) ile sonuçlanmıştır. Aytekin ve arkadaşları (2022) Türkiye'de 18 üniversitede akademisyenlere yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarında, iş performansının önemli bir göstergesi olan araştırma verimliliğinin kariyer tatminini olumlu etkilediğini tespit etmiştir (Aytekin vd., 2022: 17).

Khalafallah ve arkadaşlarının (2020a) yaptıkları çalışmaya göre, beyin cerrahi asistanlarının Covid-19 döneminde daha az çalışma saatiyle orta düzeyde tükenmişlik yaşamalarının mesleki yaşamlarını etkilemediği ve artan kariyer tatmini yaşadıkları belirlenmiştir.

Khalafallah ve arkadaşları (2020b) beyin cerrahları üzerine yaptıkları çalışmada, Covid-19 süreci öncesinde cerrahların meslekleri ve kariyerlerinden tatmin oldukları, bir seçim şansları olsa tekrar aynı mesleği seçmek istedikleri tespit edilmiştir. Ancak, Covid-19 sürecinde gerçekleştirdikleri çalışmada; Covid-19 süreci öncesinde tespit edilen tükenmişliğin, Pandemiyin belirsizliğiyle birlikte artış gösterdiği ve yine Covid-19 öncesi tespit edilen kariyer tatmini oranlarında düşüş yaşandığı bulgulanmıştır.

Gopalan ve Pattusamy (2020)'nin yaptıkları çalışmada; Güney Hindistan'daki kamu ve özel üniversitelerdeki akademisyenlerin, iş-aile çatışması iş tatmini aracılığı ile kariyer tatminini etkilediği tespit edilmiştir (Gopalan ve Pattusamy, 2020: 10).

Lyu ve arkadaşları (2019), akademisyen kadınların eşlerinden daha fazla aile içi sorumlulukları olduğunu belirtmektedir. Gerçekleştirdikleri çalışmada, aile içi sorumluluklar, kadın akademisyenlerin kariyer tatminsizliği yaşamasına neden olmuştur (Lyu vd., 2019: 689).

Islam ve Rahman (2021), Bangladeş'te 15 özel üniversitede gerçekleştirdikleri kadın akademisyenlere yönelik araştırmalarında; iş-aile çatışmasının kariyer üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı ancak çocuklara zaman ayırmanın kariyer üzerinde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. İş-aile çatışmasının kariyer üzerinde etkili olmamasının sebebi olarak ise ailelerden tam destek alınması ve iş birliğinin sağlanması gösterilmiştir. Rasmussen ve arkadaşları (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada genel cerrahların iş-aile dengesinde ve kariyer tatmin düzeyinde kadın ve erkekler arasında hiçbir fark olmadığı tespit edilmiştir.

### 4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kadın akademisyenler, Covid-19 Pandemiyinden dolayı diğer çalışanlardan farklı olarak belirli zorluklar ile karşı karşıya kalan bir gruptur. Pandemi öncesi, kadın akademisyenler için liyakat, görev süresi ve terfi konusunda yaşanan eşitsizliklerin Covid-19 sürecinde daha da derinleştiği düşünülebilir (O'Hara vd., 2021: 3; King ve Frederickson, 2021: 1).

Küresel toplum Covid-19 pandemisi ile mücadele ederken, kadın akademisyenlerin üretkenliği ve bilimsel çıktıları olumsuz ve orantısız bir şekilde etkilenmiştir (Gabster vd., 2020: 1968). Kadın akademisyenlerin Covid-19 sürecinde ev içi görevleri ve diğer faktörlerde cinsiyet farkının mevcut olduğu tespit edilmiştir (Augustus, 2021: 3). Bu koşullara göre, Covid-19 pandemisi sürecinde kadın akademisyenlerin iş-aile dengelerinde bozulmalar ve akabinde kariyer tatmini duygu düzeylerindeki değişimlerin değerlendirilmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Akademisyenler, devamlı erişilebilirlik ve iş/yaşam dengesi ikileliğinin kutuplarını bir araya getirmeye gayret eden melez bir alanda çalışmaktadır (Rosa, 2021: 2). Akademik kariyer; esnek çalışma saatleri ile evden çalışabilme imkanlarının yanında, sürekli çalışma gayreti isteyen, katı bir biçimde belirlenen hiyerarşik kariyer yapısı ile mücadele ve kişisel gayretin önemli olduğu, bireyin yaşamının tamamını etkileyen bir anlayış olarak tanımlanabilmektedir (Yılmaz ve Özdemir, 2012: 50-51). Bir çalışanın/akademisyenin görevini gerektiği şekilde yerine getirebilmesi için öncelikle ruh halinin, beden sıhhatinin ve bulunduğu ortamın huzurlu olması gerekmektedir. Kendi çalışma ortamının ve düzeninin olması da oldukça önemlidir (Altıntopa ve Aydın, 2021: 39-40).

Çalışma hayatında yer alan kadınların, bir yandan emek üreten bir çalışan, diğer taraftan da gelecek nesilleri doğuran/yetiştiren bir anne olarak iki rol arasında çatışma yaşaması üzerinde önemle durulması gereken bir durumdur (Sapmaz, 2017: 59). Bir annenin kendisini tam anlamıyla çocuklarına ve eşine adanmasını sağlayan rolü, onu diğer ve resmi görevleri ile faaliyetlerini bir kenara atmasına neden olur (Nikmah vd., 2021: 94). Özellikle yoğun çalışma koşulları olan akademisyenlik gibi mesleklerde kadınlar, pek çok sorumluluğu yerine getirmeye çalışırlar. Gün içerisinde evlerinde işe ayrılan zamanın artması ile özel hayatlarına ayıracakları zamanlarda da çalışmak zorunda kalırlar. Bu durumda iş-aile çatışmasının yaşanması kaçınılmaz olduğu gibi uzun vadede verimliliği olumsuz etkileyeceği öngörülmektedir (Özkan, 2019: 574; Tolay ve Baysal, 2020: 812). Mesleki ve özel hayatın talepleri uyumlu olduğunda 'denge' söz konusudur (Rosa, 2021: 3). Özel ve akademik hayatlarının rolleri arasında denge kurmaya çabalayan kadın akademisyenler, zorlu bir süreçte kariyerlerini sürdürmeye çalışmaktadırlar (Tolay ve Baysal, 2020: 796).

Dünyada Covid-19 virüsünün hızla yayılması üzerine pandeminin önlenmesi için Dünya Sağlık Örgütü'nün tavsiyeleri ve devletlerin yönetimlerinin almak zorunda kaldıkları bir kısım tedbir kararları içerisinde özellikle de yaşlılar ile kronik hastalığı olanların ve çocukların evlerinde zorunlu kalmaları, belirli saatlerde sokağa çıkarılmasına izin verilmesi, iş yerlerinin faaliyetlerinin durdurulması veya kısıtlanması, çalışanların mesleğinin uygunluğuna göre işlerini işyerinden değil de evlerinde dijital ortamda yapmaları, okulların yüz yüze eğitime kapatıldığı için öğrencilerin de eğitimlerini uzaktan ve evlerinden internet aracılığı ile çevrimiçi yapmak zorunda kalmaları, aile bireylerinin zorunlu olarak evlerinde birlikte bulunmalarına ve vakit geçirmelerine neden olmuştur. Bu zorunlu durum ister istemez daha önce hiç düşünülmemiş olduğundan, çocuk sayısı ve yaşlılar da dikkate alındığında evlerin büyüklük durumunun yetersiz kalması ile yaşam ve çalışma alanlarının yetersizliği ve ihtiyaçları karşılayamaması sorunlarını ortaya çıkarmıştır.

Pandemi nedeniyle, bireylerin gelecekle ilgili yaptıkları kariyer planları da aksamaya uğramış, hedefe ulaşma zamanı uzamış ya da çalışılan iş yeri ve sektörün durumuna göre ortadan kalkmıştır. Bu şartlar altında özellikle kadın akademisyenlerin kariyer planlarının önünde bir engel daha meydana gelmiştir. Bu engel ile Pandemi sürecinde kadın akademisyenlerin, belirlediği kariyer hedefine ulaşma duygusu olarak belirtilen kariyer tatmini duygusu olumsuz etkilenmiştir. Kariyer tatmininin sağlanamaması ile huzursuzluk, işe konsantrasyon sağlayamama ile verimsizlik ve yetersizlik duygusu belirmiştir.

Covid-19 salgını, akademisyen kadınlar üzerinde orantısız bir etkiye yol açarak kariyer gelişimini etkilemiştir (Augustus, 2021: 3). Akademi, katı bir zaman çizelgesine uymaz. Kadınların; iş-aile dengesini sağlayamamaları, kariyer tatminlerini etkilemektedir. Bu sebeple kadın akademisyenlerin hayatlarının iki önemli alanı olan; akademik hayatları ve aile yaşamları arasında denge sağlamaya yardımcı olacak uygulamaların yükseköğretim kurumlarında kurumsallaşması gerekmektedir (Gopalan ve Pattusamy, 2020: 15). Çünkü, kariyer ve aile yaşamındaki ihtiyaçların sağlanması, dengeleyici politikalar ile mümkün olabilecektir (Özkan, 2019: 576).

Mentorlüğün, araştırma verimliliği ve kariyer tatmini duygusundaki etkinliği için, üniversite yönetimi tarafından mentorluk sürecinde, mentorluk ilişkilerinin kalitesini artırmaya yönelik eğitim verilmesi gerekir (Aytekin vd., 2022: 19). Yükseköğretim kurumlarında sağlam ve yetkin bir mentorluk sistemine sahip olmak, iş rolündeki belirsizliğin azalmasına, yüksek kariyer tatminine ve iş-aile dengesinin kurulmasına fayda sağlayacaktır (Gopalan ve Pattusamy, 2020: 15).

Psikolojik olarak daha dayanıklı kişiler Covid-19 salgını sürecindeki kaygı düzeylerini daha rahat kontrol edebilmiştir. Bu da yaşamdan doyum sağlama ihtimallerini etkilemiştir. Bu sebeple,



organizasyonlarda çalışanlara destek olunması psikolojik dayanıklılıklarını artırarak çalışanların kendilerini daha güvende ve huzurlu hissetmelerine sebep olmuştur (Baykal, 2020: 76).

Pandemi sürecinde uzaktan çalışma uygulamaları genel olarak iş-aile dengesinde bozulmaya sebep olmuş ve kariyer tatminini de etkilemiştir. İşin yoğunlaştırılması, bilgisayar önünde geçirilen zamanın yanı sıra artan rol çatışması gerçekleşen zorluklardır. Bu nedenle, bu tür durumlarda ihtiyaca uygun çözümleri bulmak, olumsuz etkileri azaltmak için olası önlemler üzerinde dikkatlice düşünülmesi ve çalışanların aile ve kariyerlerinde karşılaştığı zorluklar için örgütlerce uygun yönetim uygulamaları ile destek sistemleri sağlanması gerekmektedir (Bulińska-Stangrecka vd., 2021: 60-72).

Üniversitelerin akademik/ıdari personelinin iş-aile çatışmasına sebep olan faktörlerin ortadan kalkması ve etkilerinin giderilmesi amacıyla yapılacak çalışmaların önemi büyüktür. Belirli zaman aralıklarında kurs ve seminerler düzenlenmesi iş-aile çatışmasının azaltılmasında oldukça yararlı olabilir. Yoğun çalışma gerektiren akademisyenlik mesleği gibi mesleklerde de kadınların nitelikli ve kapsamlı bir bakım evi, kreş hizmetinden yararlanmaları gibi uygulamaların iş-aile çatışmasını azaltabileceği değerlendirilmelidir (Özkan, 2019: 590).

Üniversitelerin uzaktan eğitim uygulamalarında kaliteyi artırma çabaları ile birlikte iş-aile dengesi eğitimleri vermesi önerilmektedir. Üniversiteler, yeni eğitim dönemlerini tasarlarırken ve karara bağlarırken yeni normal düzenin getirdiği değişimleri göz önünde bulundurarak akademideki cinsiyet uçurumunu ve cinsiyete dayalı azalan verimliliği ortadan kaldıran politikalara ağırlık vermelidir (Çakmak-Otluoğlu vd., 2021: 47). Covid-19 salgınının kadınlar üzerindeki deneyimine bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşmak, gelecekteki politikalarda cinsiyet temelli eşitsizliğin en aza indirilmesine yardımcı olacaktır (Parlak vd., 2021: 479-480).

Covid-19 salgınının yükseköğretimdeki akademisyen kadınlar üzerinde uzun vadeli sonuçları hakkında daha fazla araştırma yapılması gereklidir (Augustos, 2021: 3). Dünyanın çeşitli ülkelerinde yükseköğretimde farklı kariyer yolları mevcuttur. Bazıları birbirine benzer, bazıları farklı modeller ile düzenlenmiştir. Geleneksel akademik kariyer yapıları güçlü olmakla birlikte, kurum türleri ve ülkeler arasında farklılık olabilmektedir (Szromek ve Wolniak, 2020: 2).

Covid-19 salgınının ardından yeni normale doğru bir ilerleme yaşanırken, uyarlanabilirlik ve uygulanabilirlik esastır. Üniversiteler ve akademisyenler, sistemlerin geliştirilmesi, kişisel ihtiyaçlara hitap eden ve daha huzurlu bir iş yeri ile toplum yararına yeni politikalar uygulanmasına öncülük edebilirler. Bu yaklaşımı benimsemeleri ile, karantina süreci sonrasındaki zaman dilimlerinde de refah ve üretkenliği artırmakla kalmayıp, aynı zamanda gelecekteki herhangi bir ulusal ya da küresel acil durumlara hazır olabileceklerdir (Lantsoght vd., 2021: 21).

## KAYNAKÇA

Akkermans, J., Richardson, J., & Kraimer, M. L. (2020). The Covid-19 Crisis as a Career Shock: Implications for Careers and Vocational Behavior. *Journal of Vocational Behavior* 119(103434), 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.Jvb.2020.103434>

Ali, R., & Ullah, H. (2021). Lived Experiences of Women Academics During the Covid-19 Pandemic in Pakistan. *Asian Journal of Social Science*, 49, 145-152.

Altıntopa, F. F., & Aydın, B. (2021). Öğretmenlerde İş-Aile Çatışması ve Aile-İş Çatışmasının Tükenmişlik Üzerine Etkisi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 7 (1), 38-54.

Ararat, G. Ö. (2020). The Relationship Between Work-to-Family Conflict and Parenting Behaviors: The Moderating Role of Social Support (Master Thesis). Yasar University Graduate School of Social Sciences, İzmir.

Augustus, J. (2021) The Impact of the Covid-19 Pandemic on Women Working in Higher Education. *Frontiers In Education*, 6 (648365), 1-4.

Avcı, U., & Turunç, Ö (2012). Dönüşümcü Liderlik ve Örgüte Güvenin Kariyer Memnuniyetine Etkisi: Lider-Üye Etkileşiminin Aracılık Rolü. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4 (2), 45-55.

- Avcil, C. (2021). Kadın Akademisyenlerin Toplumsal Cinsiyet, Ev-Çalışma Hayatı Dengesi ve Şiddete İlişkin Gündelik Hayat Deneyimleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (4), 1019-1038. DOI: 10.18506/Anemon.889141
- Aytekin, İ., Murphy, W., Yildiz, M., Doğan, I. Ç., & Ceyhan, S. (2022). Developmental Networks Affect Academics' Career Satisfaction Through Research Productivity. *The International Journal of Human Resource Management*, 33 (17), 3387-3413. DOI: <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1928728>
- Baykal, E. (2020). Covid-19 Bağlamında Psikolojik Dayanıklılık, Kaygı ve Yaşam Doyum İlişkisi. *International Journal of Social and Economic Sciences*, 10 (2), 68-80.
- Brown, K. S., Bender, S., Vega, O., & Kasitz, D. L. H. (2021). Academic Women and Their Partners: Managing Scholarly Expectations during the Coronavirus Pandemic with the Support of Intimate Relationships in Quarantine. *Family Relations*, 70 (4), 939-954. DOI: <https://doi.org/10.1111/Fare.12572>
- Bulgan, G., & Soybalı, H. H. (2011). Antalya Belek Bölgesindeki Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Düşük Sezonda Konaklayan Alman Müşterilerin Hizmet Beklentilerinin ve Memnuniyet Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Journal of Yasar University*, 21 (6), 3572-3597.
- Bulińska-Stangrecka, H., Bagińska, A., & Iddagoda, A. (2021). Work-Life Balance during Covid-19 Pandemic and Remote Work: A Systematic Literature Review. İçinde (Ed. Bulent Akkaya, Kittisak Jemsittiparsert, Muhammad Abid Malik, Yesim Kocyigit) *Emerging Trends and Strategies for Industry 4.0: During and Beyond Covid-19*. (pp.59-60). Germany: Sciendo. DOI: <https://doi.org/10.2478/9788366675391-009>
- Cingöz, A., & Çolak, S. (2019). İş-Aile Çatışmasının Kariyer Tatmini Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Kabin Memurları Üzerine Bir Araştırma: Thy Örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 53, 203-225.
- Clark, S. C. (2000). Work/Family Border Theory: A New Theory of Work/Family Balance, *Human Relations*, 53 (6).
- Couch, D. L., O'sullivan, B., & Malatzky, C. (2020). What Covid-19 Could Mean for The Future of "Work From Home": The Provocations of Three Women in the Academy. *Gender Work Organization*, 28 (S1), 266-275. DOI: <https://doi.org/10.1111/Gwao.12548>
- Çakıcı, C., Dönmez, D., & Dinu-Cristea, R. (2009). Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu Öğrencilerinin Tatmin Düzeylerine İlişkin Karşılaştırmalı Bir Araştırma. 10. Ulusal Turizm Kongresi Bildiriler Kitabı (ss.1169-1178), Mersin Üniversitesi, 21-24 Ekim, Mersin.
- Çakıroğlu-Çevik, A. (2022). "Working At Home And Living At Work, But...": Challenges Of Online/Remote Education For Women Academics in Turkey. İçinde *Policy and Practice Challenges For Equality İn Education* (pp.24-38). DOI: 10.4018/978-1-7998-7379-2.Ch002
- Çakmak-Otluoğlu, K.Ö., Kurt-Yılmaz, B., & Sürvegil-Dalkılıç, O. (2021). Covid-19 Döneminde Akademisyen Annelerin İş-Yaşam Deneyimlerini Anlamak: Nitel Bir Araştırma. *Kadem Kadın Araştırmaları Dergisi*, 7 (1), 13-52.
- Çoban, H. (2014). İş-Aile Çatışması ve Tükenmişlik Arasındaki İlişki: Bankacılık Sektöründe Bir Araştırma. *Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli*.
- Demirdelen, D. (2013). Yöneticilerin Kariyer Tatminine İlişkin Görüş ve Algılamaları: Antalya'da 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya*
- Dorenkamp, I., & Süß, S. (2017). Work-Life Conflict Among Young Academics: Antecedents and Gender Effects. *European Journal of Higher Education*, 7 (4), 402-423. DOI: 10.1080/21568235.2017.1304824.

- Eryaşar, Ş. (2017). Role of Feelings of Regret and Employment Related Guilt on the Relationship Between Work-Family Conflict and Psychological Health among Employed Mothers (Master Thesis). Bahcesehir University Graduate School of Social Sciences, İstanbul.
- Farika Nikmah, Indrianti, T., & Pribadi, J. D. (2021). The Effect of Work Demand, Role Conflict, and Role Ambiguity on Work-Family Conflict (Impact of Work from Home Due to the Covid-19 Pandemic): The Effect of Work Demand, Role Conflict, and Role Ambiguity on Work-Family Conflict (Impact of Work from Home Due to the Covid-19 Pandemic). *Journal of Family Sciences*, 5 (2), 92-102. DOI: <https://doi.org/10.29244/Jfs.V5i2.32644>
- Friedman, S. D., Christensen, P., & Degroot, J. (2001). İş ve Yaşam, *Harward Business Review: İş ve Yaşam Dengesi*. İstanbul: Mess Yayınları.
- Gabster, B. P., Daalen, K. V., Dhatt, R., & Barry, M. (2020). Challenges Fort He Female Academic During the Covid-19 Pandemic. *The Lancet*, 395 (10242), 1968-1970. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31412-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31412-4)
- Gopalan N, Pattusamy M. (2020). Role of Work and Family Factors in Predicting Career Satisfaction and Life Success. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17 (14):5096. DOI: <https://doi.org/10.3390/Ijerph17145096>
- Gölpek-Karababa, A. (2021). Kadın Çalışanların Algıladıkları Sosyal Desteğin, İş ile Yaşam Doyumları Üzerinde İş-Aile Yaşam ve Aile-İş Yaşam Çatışmasının Düzenleyici Rolü. Doktora Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Gün, G. (2018). Örgüt Kültürü Tiplerinin Kariyer Tatminine Etkisinde Lider-Üye Etkileşiminin Aracılık Etkisi: Tekstil İşletmelerinde Bir Uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 18 (35), 78-97.
- Güven, A. (2021). Covid 19 Pandemi Sürecinin Birinci Yılında, Türkiye’de Akademisyenlerin İş Yaşam Kaliteleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Enderun Dergisi*, 5 (1), 1-21.
- Güvenek, B., & Karaçor, Z. (2021). Türkiye’de Sekiz ve On İki Yıllık Zorunlu Eğitime Geçişin İşsizliğe Etkisi: Müdahale Analizi Yöntemiyle Bir Sınama, Dünyada ve Türkiye’de Çalışma Hayatı, İstihdam ve İşsizlik, Editörler: Müslüme Narin, Gönül Dinçer, Ankara: Gazi Kitabevi, 431-450.
- Higgins, C., Duxbury, L., & Lyons, S. (2008). *Reducing Work-Life Conflict: What Works? What Doesn't?*. Ottawa: Health Canada.
- Hill, E. J. (2005). Work-Family Facilitation and Conflict, Working Fathers and Mothers, Work-Family Stressors and Support. *Journal of Family Issues*, 26 (6), 793-819.
- Hite, L. M., & Mcdonald, K. S. (2020) Careers After Covid-19: Challenges and Changes. *Human Resource Development International*, 23 (4), 427-437.
- Hofäcker, D., & König, S. (2013). Flexibility and Work-Life Conflict in Times of Crisis: A Gender Perspective. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 33 (9/10), 613-635. DOI: [10.1108/Ijssp-04-2013-0042](https://doi.org/10.1108/Ijssp-04-2013-0042).
- Huo, M. L. (2021). Career Growth Opportunities, Thriving at Work and Career Outcomes: Can Covid-19 Anxiety Make a Difference?. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 48, 174-181. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.Jhtm.2021.06.007>
- Islam, M. J., & Rahman, M. A. (2021). The Effect of Children and Work-Family Conflict on the Career Advancement of Women Academics: A Study on Private Universities of Bangladesh. *Buft Journal of Business & Economics*, 2, 134-144.
- Kablay, S., & Elma, Y. (2018). İş-Aile Yaşamı Dengesini Sağlamaya Yönelik Türkiye Uygulamaları. *Politik Ekonomik Kuram Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (2), 77-94.
- Kahn, R. L., Wolfe, D. M., Quinn, R. P., Snoek, J. D., & Rosenthal, R. A. (1964). *Organizational Stress: Studies in Role Conflict and Ambiguity*. John Wiley Publication, Oxford.

- Khalafallah, A. M., Lam, S., Gami, A., Dornbos, D. L., Sivakumar, W., & et al. (2020a). A National Survey on the Impact of the Covid-19 Pandemic Upon Burnout and Career Satisfaction Among Neurosurgery Residents. *Journal of Clinical Neuroscience*, 80, 137-142. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.Jocn.2020.08.012>
- Khalafallah, A. M., Lam, S., Gami, A., Dornbos, D. L., Sivakumar, W., & et al. (2020b). Burnout and Career Satisfaction Among Attending Neurosurgeons During the Covid-19 Pandemic. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 198(106193), 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.Clineuro.2020.106193>
- King, M. M., & Frederickson, M. E. (2021). The Pandemic Penalty: The Gendered Effects of Covid-19 on Scientific Productivity. *Socius Sociological Research for a Dynamic World*, 7, 1-24. DOI: 10.1177/23780231211006977
- Kocacık, F., & Gökkaya, V. B. (2005). Türkiye’de Çalışan Kadınlar ve Sorunları. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6 (1), 195-219.
- Koçoğlu, M. (2012). Çalışanların Örgütlerine Yönelik Girişimcilik Yönelimi Algıları, Örgüt Desteği, Kariyer Tatminleri ve İşten Ayrılma Niyetleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Otomotiv Sektöründe Bir Araştırma. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koyuncu, M., Burke, R. J., & Fiksenbaum, L. (2009). Work-Family Conflict Among Turkish Managers: Potential Antecedents and Consequences. *İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 11 (1), 1-16.
- Lantsoght, E. O. L., Tse-Crepaldi, Y., Tavares, S. G., Leemans, K., & Paig-Tran E. W. M. (2021). Challenges And Opportunities for Academic Parents During Covid-19. *Frontiers İn Psychology*, 12(645734), 1-24. Doi: 10.3389/Fpsyg.2021.645734
- Lawless, B. (2021). Examining Inequitable Workload in a Time of Crisis: A Covid-19 “Sabbatical”, *Communication, Culture and Critique*, 14 (2), 369-372. DOI: <https://doi.org/10.1093/Ccc/Tcab016>
- Linnabery, E. M. (2014). Effects of Temporal Perceptions on Employees’ Work-Life Conflict (Doctoral Thesis). De Paul University College of Science and Health, Chicago, Illinois.
- Lyu, H. G., Davids, J. S., Scully, R. E., & Melnitchouk, N. (2019). Association of Domestic Responsibilities with Career Satisfaction for Physician Mothers in Procedural vs Nonprocedural Fields. *Jama Surg*. 154 (8), 689-695. DOI: 10.1001/Jamasurg.2019.0529
- Martucci, S. (2021). He’s Working from Home and I’m at Home Trying to Work: Experiences of Childcare and the Work-Family Balance Among Mothers During Covid-19. *Journal of Family Issues*, 44 (2), 291-314. DOI: 10.1177/0192513x211048476
- Matulevicius, S. A., Kho K., A., Reisch, J., & Yin H. (2021). Academic Medicine Faculty Perceptions of Work-Life Balance Before and Since the Covid-19 Pandemic. *Jama Network Open*, 4 (6):E2113539, 1-10. DOI: 10.1001/Jamanetworkopen.2021.13539
- Minello, A., Martucci, S., & Manzo, L. K. C. (2021) The Pandemic and the Academic Mothers: Present Hardships and Future Perspectives, *European Societies*, 23 (1), 82-94. DOI: 10.1080/14616696.2020.1809690
- Nash, M., & Churchill, B. (2020). Caring During Covid-19: A Gendered Analysis of Australian University Responses to Managing Remote Working and Caring Responsibilities. *Gender Work Organ*, 27, 833-846.
- Noor, F., & Shamim, A. S. (2012). An Empirical Analysis of Factors Affecting Work Life Balance Among University Teachers: The Case of Pakistan. *Journal of International Academic Research*, 12 (1), 16-29.
- Noor, S., & Maad, N. (2008). Examining The Relationship Between Work Life Conflict, Stress and Turnover Intentions Among Marketing Executives in Pakistan. *International Journal of Business and Management*, 3 (11), 93-102.

- Özdevecioğlu, M., & Çakmak-Doruk, N. (2009). Organizasyonlarda İş-Aile ve Aile-İş Çatışmalarının Çalışanların İş ve Yaşam Tatminleri Üzerindeki Etkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33, 69-99.
- Özen-Kapız, S. (2002). İş-Aile Yaşamı Dengesi ve Dengeye Yönelik Yeni Bir Yaklaşım: Sınır Teorisi. *Dokuz Eylül Dergisi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (3), 139-153.
- Özkan, Ç. (2019). İş-Aile ve Aile-İş Çatışması: Üniversite Personeli Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (1), 574-596.
- Öztan, E., & Doğan, S. (2015). Akademik Cinsiyeti: Yıldız Teknik Üniversitesi Örneği Üzerinden Üniversite ve Toplumsal Cinsiyet. *Çalışma ve Toplum Ekonomi ve Hukuk Dergisi*, (46), 191-222.
- Parlak, S., Celebi-Cakiroglu, O., & Oksuz-Gul, F. (2021). Gender Roles During Covid-19 Pandemic: The Experiences of Turkish Female Academics. *Gender, Work & Organization*, 28 (S2), 461-483. DOI: <https://doi.org/10.1111/Gwao.12655>
- Patel, D. (2018). Bringing Work-Life Balance to Extension. *Journal of Human Sciences and Extension*, 6 (3), 232-247.
- Pradhan, G. (2016). Conceptualising Work-Life Balance (Working Paper 368), Bangalore: The Institute for Social and Economic Change.
- Ranjan, R., & Prasad, T. (2013). Literature Review Report on-“Work-Life Balance of Loco-Pilots (Railway Drivers) In India”. *European Journal of Business and Management*, 5 (19), 17-27.
- Rasmussen, J. M., Najarian, M. M., Ties, J. S., Borgert, A. J., Kallies, K. J., & Jarman, B. T. (2021). Career Satisfaction, Gender Bias, and Work-Life Balance: A Contemporary Assessment of General Surgeons. *Journal of Surgical Education*, 78 (1), 119-125. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.Jsurg.2020.06.012>
- Ratten, V. (2020) Coronavirus (Covid-19) and Entrepreneurship: Changing Life and Work Landscape. *Journal Of Small Business & Entrepreneurship*, 32 (5), 503-516.
- Rizzo, J. R., House, R. J., & Lirtzman, S. I. (1970). Source: *Administrative Science Quarterly*, 15 (2), 150-163.
- Rosa, R. (2021). The Trouble With ‘Work–Life Balance’ in Neoliberal Academia: A Systematic and Critical Review. *Journal of Gender Studies*, 1-19.
- Sağır, M. & Telli, E. (2023). Otantik Liderlik, Yetenek Yönetimi ve İş Yaşam Dengesi Arasındaki Etkileşim. *Dicle Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13 (25), 306-326.
- Sapmaz, H. (2016). Kadın, Neoliberal Politikalar ve Küreselleşme. *Yasama Dergisi*, (32), 41-63.
- Sarıbaş, Ö., Çevik, B., & Aksu, A. A. (2012). Turizm Sektöründe Ulusal Meslek Standartları Algılaması ve Sertifikasyon: Antalya Yöresinde Bir Uygulama. 3. Turizmde İnsan Kaynakları Gelişimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı (ss.202-226), Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Szromek, A. R., & Wolniak, R. (2020). Job Satisfaction and Problems Among Academic Staff in Higher Education. *Sustainability*, 12 (4865), 1-38.
- Tolay, E., & Baysal, S. (2020). Kadın Akademisyenlerde İş-Aile Çatışmasına Neden Olan Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 793-821.
- Ulukapı, H. (2013). Algılanan Örgütsel Desteğin İş-Yaşam Dengesine Etkisi: Konya Üniversiteleri Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Uysal, N., & Çayır-Yılmaz, M. (2020). Akademisyenlerde İş Yaşam Dengesi ve Uzaktan Çalışmaya İlişkin Görüşlerin Belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4 (2), 26-37.
- Uzodike, O. E. O., & Gamede, V. (2021). The Dilemma of Unrelenting Workload Amidst Covid-19 Pandemic. *Journal of Research in Higher Education*, 5 (1).

- Ünal, Z. M. (2017). The Relationships Between Needs for Meaning-Based Person-Job Fit and Work-Family Conflict, Organizational Commitment and Meaning in Life: Mediating Role of Meaningful Work (Doctoral Thesis). Marmara University Social Sciences Institute, İstanbul.
- Van Zoonen, W., Verhoeven J. W. M., & Vliegenthart, R. (2016). Social Media's Dark Side: Inducing Boundary Conflicts. *Journal of Managerial Psychology*, 31 (8), 1297-1311. DOI: 10.1108/Jmp-10-2015-0388.
- Voydanoff, P. (2005). Social Integration, Work-Family Conflict and Facilitation, and Job and Marital Quality. *Journal of Marriage and Family*, 67, 666-679.
- Vyas, L., & Butakhieo, N. (2021) The Impact of Working from Home During Covid-19 on Work and Life Domains: An Exploratory Study on Hong Kong. *Policy Design and Practice*, 4 (1), 59-76.
- Walters, C., Ronnie, L., Jansen, J., & Kriger, S. (2021). "Academic Guilt": The Impact of the Pandemic-Enforced Lockdown on Women's Academic Work. *Womens's Studies International Forum*, 88 (102522), 1-5.
- Yılmaz, E., & Özdemir, G. (2012). Türkiye'de Kadın Akademisyen ve Araştırmacıların Karşılaştıkları Sorunlar ve Tarıma Bakış Açıları. *Namık Kemal Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 50-56.
- Yüksel, İ. (2005). İş-Aile Çatışmasının Kariyer Tatmini, İş Tatmini ve İş Davranışları ile İlişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19 (2), 301-314.
- Zeren, D., & Boynukısa, M. (2020). Covid-19 Sürecinde Beşeri İlaç Sektörünün Sektör Yöneticilerinin Perspektifinden Değerlendirilmesi ve Pandemi Sonrasına Yönelik Projeksiyonlar. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 1 (1).
- Zindoga, T. K. (2018). The Influence of Work-Life Balance Practices on Employee Job Performance: A Case Study of Mi7 Security Intelligence In Durban, Kwazulu-Natal (Master Thesis). Durban University of Technology Faculty of Management Sciences, Durban.

## CURRENT STATUS OF THE QUALIFICATIONS OFFERED BY VOCATIONAL SCHOOLS

**Dr. Alev ORHAN**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Yıldızeli Meslek Yüksekokulu

**Dr. Zehra YILMAZER**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Yıldızeli Meslek Yüksekokulu

### ABSTRACT

As technologies and the products offered increase, The objective of this research was to ascertain the perceptions of students and instructors regarding the strengths, weaknesses, threats and opportunities associated with vocational colleges. The study group comprises students enrolled in fourteen vocational schools at a university during the 2023-2024 academic year, as well as the academic staff employed at these vocational schools. A case study design, which represents one of the qualitative research methods, was employed in the study. The participants were selected using the homogenous sampling method, which is a type of purposeful sampling method. In order to gain a deeper understanding of the subject matter, face-to-face semi-structured interviews were conducted with 60 students and 25 academics. The data obtained in the course of the research were subjected to analysis using the MAXQDA Pro 2020 (20.4.0) software. The findings of the study were classified into two primary categories: lecturers and students. The themes of instructors and students comprise vocational school and programme codes, as well as sub-themes of strengths, weaknesses, threats and opportunities. The lecturers highlighted the benefits of vocational schools offering a diverse range of programmes, the lack of housing challenges for students, and the drawbacks of lecturers teaching courses outside their areas of expertise. They also underscored the challenges of vocational schools being situated separately from the main campus. A synthesis of the opinions of academic staff and students on vocational colleges reveals that the graduates' lack of job opportunities, infrastructure and physical inadequacies, the gradual decrease in the number of students and the lack of up-to-date programmes are perceived as risks, while the high quality of education and the strong academic staff are regarded as opportunities. While deficiencies in physical infrastructure, the absence of social facilities and a lack of connectivity to the campus are identified by academic staff and students as weaknesses of vocational schools, the quality of education and the structure of the academic staff are perceived as strengths. When evaluated in terms of their suitability for employment, it was found that those programmes in the field of health were more advantageous, offering a greater range of options in the DGS exam. Conversely, those programmes in the field of social sciences were found to be less advantageous in terms of employment prospects. The consensus was that all parties concurred on the necessity of updating the educational curriculum and preparing the courses for practice. Instructors and students alike underscored the necessity of implementing measures to curtail the influx of students into vocational schools.

**Keywords:** Vocational education, swot analysis, stakeholder views.

### INTRODUCTION

In light of the fact that countries across the globe are engaged in a state of perpetual competition in all areas, the significance of education is once again coming to the fore. It can be reasonably argued that an effective and quality education is the most effective tool for increasing the number of qualified professionals (Han ve Kaya, 2008). It can be argued that the primary condition for a society to be considered developed, in terms of both socio-economic and cultural advancement, is the effective and efficient operation of educational institutions within that society. The structure of educational institutions is social and open, as a result of their communication and interaction with the environment in which they are located. They are structured and organised in such a way as to facilitate the

realisation of the determined goals (Daft, 2004). Universities represent the pinnacle of higher education, occupying a unique position at the intersection of academia and society. They are distinguished by their commitment to providing not only education but also invaluable services to the public, coupled with a robust research and development agenda (Telli, 2018). Nevertheless, Greenwood and Levin (2003) contend that universities are deficient in both professional and administrative structures that can effectively address the ever-changing global landscape and its concomitant demands. To illustrate, the industrial sector, which is one of the most significantly impacted by these changes, has undergone a notable shift in its workforce profile. The advent of technology has rendered the rote system, which relies on memorization, obsolete. Instead, the modern industrial worker must possess not only technical expertise but also the capacity for continuous learning and the ability to interpret and apply information in a timely manner (Sarıbiyık, 2013).

A comparison of developed and developing countries reveals a significant discrepancy in the quality of human resources available to drive national development efforts. While developed countries are able to provide the requisite quality and quantity of manpower, it is evident that the majority of underdeveloped countries are unable to do so, due to a lack of qualified personnel (Şimşek, 1999). One of the most significant challenges to the future, particularly for countries such as Turkey, where the majority of the population is young, is the inability to equip this young population with the skills required to meet the demands of the labour market. The failure to organise the training provided at universities in a way that minimises these threats will result in the ineffective use of manpower, which can be defined as the most effective production factor (Biçerli, 2011). From this perspective, the significance of education, and in particular vocational education, for the competitiveness of our country is considerable, given the demographic profile of a young population (Günay & Özer, 2016). One of the principal objectives of vocational education is to equip students with a comprehensive understanding of the subject matter, along with the requisite skills and habits associated with a particular profession. Additionally, it aims to facilitate the development of professional competencies across all relevant domains (Ulus, Tuncer, & Sözen, 2015).

Vocational colleges constitute an integral component of the higher education sector, offering students the chance to pursue advanced studies in a specific field of expertise. It is anticipated that students who receive an education at this institution will be better equipped to recognise the profession they have acquired in business life and to innovate in line with scientific developments. In order to guarantee this outcome, it is crucial to ascertain the alignment between the current conditions in vocational colleges and the perceptions of both students and faculty members. This research was conducted with the objective of elucidating the perceptions of students and faculty members regarding the strengths, weaknesses, threats and opportunities inherent to vocational colleges. The present study investigates the views of instructors and students on the competencies of vocational schools.

## CONCEPTUAL FRAMEWORK

### Higher Education in Turkey

It can be argued that the history of higher education in Turkey has its roots in the Seljuk and Ottoman madrasas. The Ottoman Empire saw the inception of Darülfünun, which is believed to have a structure analogous to that of modern universities, during the mid-19th century. Darülfünun has been subject to numerous closures since its establishment, particularly during the First and Second Constitutional Monarchy periods, the War of Independence and the Republican periods. Apart from the significant structural changes it has undergone, the institution has also been forced to cease its activities on numerous occasions. However, following considerable efforts, it has been able to resume its educational activities (İhsanoğlu, 2010). The Istanbul Darülfünun, which was established with considerable optimism, was shut down on 9 May 1933, along with its associated institutions, due to its failure to endorse Atatürk's successive revolutions and its opposition to some of them. The institution was subsequently transformed into the "Istanbul University", the first university in the country



(Başkan, 2001). In the subsequent years, a proliferation of universities was observed in a multitude of urban centres. A review of the current state of higher education in Turkey reveals that the sector has made significant progress in aligning its curriculum with global standards, particularly in terms of specialisation. Universities, which are the highest level of education and training services, are defined in the Higher Education Law No. 2547 as,

"A higher education institution consisting of faculties, institutes, colleges and similar institutions and units that provide high-level education and training, scientific research, publication and consultancy with scientific autonomy and public legal personality", while colleges are higher education institutions that focus on education and training for a specific profession (2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, 1982).

With the enactment of the Higher Education Law No. 2547, the organisation, functioning, powers and responsibilities of all higher education institutions were examined in their entirety. Additionally, the colleges operating under the purview of disparate ministries and academies were also subsumed within the university (Serter, 2008). In developed countries, the concept of a university is not an institution where competent faculty members come together. Rather, it is an institution where students, faculty, administrative and technical staff come together and accept that the work done is evaluated and supervised by a structure established outside the university. In Turkey, these audits are provided by YÖK (Doğramacı, 2007). The primary motivations for the formation of YÖK can be enumerated as follows (Tekeli, 2010):

- The objective is to prevent the formation of factions within academic institutions as a result of the electoral process for the position of rector,
- It is evident that there is a necessity for coordination and planning in the field of higher education.
- There is an unequal distribution of faculty members across the country.
- The disruption of education and training, coupled with the absence of adequate security measures at universities, has resulted in a challenging environment for students and educators alike.
- There is a clear requirement for the implementation of an objective audit tool in both the fields of education and training, as well as in research and publications.

The importance of vocational and technical education was once again demonstrated in the VII. Five-Year Development Plan, with an emphasis on its role in advancing technology, training the workforce in both production and utilisation, and fostering professional competence (Şahin, Okay and Özdemir, 2007). Vocational colleges were established as educational institutions at the secondary level in the 1970s. However, in subsequent years, they began to offer programmes affiliated with universities, reflecting an increased demand for skilled professionals in various sectors (Yağcı, 2001). In Turkey, a number of definitions pertaining to vocational colleges, the legal framework of which is determined by the Higher Education Law (No. 2547), are provided below (2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, 1982).

*"In accordance with Law No. 2547, Article 3, subparagraph 2, an associate degree is defined as a higher education qualification based on secondary education, comprising a minimum of four semesters and designed to equip students with the skills and knowledge required for intermediate-level employment or to facilitate progression to the first stage of undergraduate studies."*

Vocational colleges adopt an elite approach to the educational and training process, facilitating the provision of university services to a broader cross-section of society (Yıldız & Talih, 2011). In

addition to providing education and training services, vocational colleges facilitate social opportunities for students and offer prospective graduates a range of job opportunities (Yıldız, 2010). In this regard, they are among the foremost institutions in terms of their contribution to economic, social and cultural development in their region (Yücebaşı et al., 2013: 45). Vocational colleges, which are also responsible for meeting the intermediate staffing needs of enterprises, should endeavour to meet these demands while preparing students for social life (Vurgun, 2009). Nevertheless, despite the anticipation that these institutions would foster constructive relationships with diverse regional stakeholders, subsequent observations revealed a lack of such engagement, accompanied by a disregard for the local market's needs (Küçükcan & Gür, 2009). This scenario represents a significant challenge currently facing vocational schools.

## **METHODOLOGY**

The objective of this research is to elucidate the perceptions of students and instructors regarding the strengths, weaknesses, threats, and opportunities inherent to vocational colleges. To this end, phenomenology design, a qualitative research method, was employed. Phenomenology is a research method that aims to identify the common points experienced by all participants in a given phenomenon. In essence, the aim of phenomenology is to identify the essence of experiences related to a phenomenon (Creswell & Poth, 2018).

### **Working Group**

The study group comprises students enrolled in vocational programmes at fourteen vocational schools affiliated with a university during the 2023-2024 academic year, as well as the academic staff employed at these vocational schools. The participants of the study were selected using the homogeneous sampling method, which is one of the purposive sampling methods. The homogeneous sampling method may be regarded as the antithesis of the maximum variation sampling method. The objective of homogenous sampling is to examine a small and homogeneous group in depth (Patton, 2002). Given that the cohort comprised 60 students enrolled in vocational programmes and 25 teaching staff, the entire group was deemed to be sufficiently homogeneous to warrant inclusion in the sample. Semi-structured interviews were conducted in person with 60 students (20 male and 40 female) and 25 instructors (10 male and 15 female). The determination of an appropriate sample size for a given research project is contingent upon the objective of achieving data saturation (Baker & Edwards, 2012).

### **Data Collection Tools**

In this study, the focus group interview technique was employed as the primary method for data collection. A semi-structured interview form, entitled "Interview Form for Determining Vocational School Competencies," was developed by the research team to elicit the perceptions of students and academic staff regarding the strengths, weaknesses, threats, and opportunities associated with vocational schools. In the preparation of the interview form, the Vocational School qualifications and the principles underlying the preparation of the interview form were taken as the basis. To ensure content validity and suitability of the draft interview form for the Turkish context, the opinions of three educational sciences experts, three Vocational School instructors and three language experts were sought. Following the receipt of feedback from the expert group, the necessary amendments were made to the draft form. In the course of the research, a series of questions were posed to the faculty and student body of vocational schools with a view to eliciting their views on a range of issues pertaining to the aforementioned institutions. These issues included the competencies, opportunities, strengths, weaknesses and threats facing vocational schools.

The data for the study were collected during the autumn semester of the 2023-2024 academic year. Participation in the interviews was on a voluntary basis. The interviews were audio-recorded and transcribed by the researcher with the informed consent of the participants in order to prevent data

loss. The focus group interviews with the participants lasted approximately 40 minutes, and the data were collected in the participants' working environment to facilitate their comfort and ease of participation.

### **Data Analysis**

The content analysis method was used to analyse the data obtained from the 'Interview form on the determination of vocational school qualifications' prepared for the research question. Prior to the analysis of the interviews, the audio recordings were transcribed and subjected to repeated reading by the researchers. Vocational school students were assigned the code T1, T2, and so on, while instructors were assigned the code A1, A2, and so on. The research data were subjected to analysis using the MAXQDA 2020 (20.4.0) program, with the objective of identifying themes and codes.

### **FINDINGS AND DISCUSSION**

The research project sets out to ascertain the opinions of instructors and students regarding the competencies of vocational schools. The themes and codes identified in the findings are presented in Figure 1, which illustrates the opinions of instructors and students on the competencies of vocational schools.

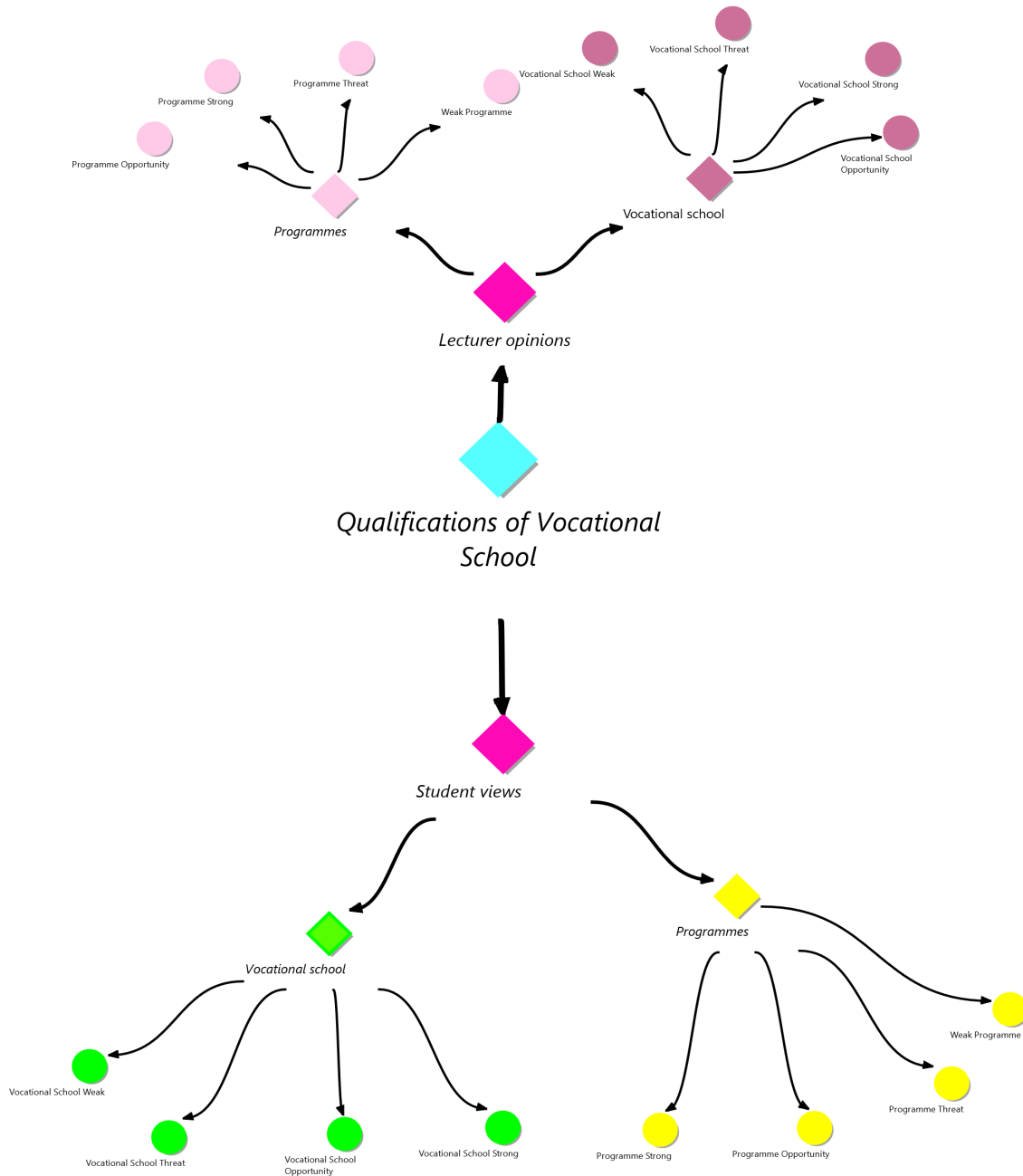


Figure 1. A hierarchical model of vocational school competencies, based on the sub-code section of the code.

Upon examination of Figure 1, the sub-themes pertaining to the theme of vocational school competencies were identified as "instructor views" and "student views." Themes pertaining to instructor and student opinions were also divided into codes, namely "vocational school" and "programs." Upon closer examination of Figure 1, it becomes evident that the Vocational School code is comprised of four sub-codes: "Vocational School strong," "Vocational School weak," "Vocational School opportunity," and "Vocational School threat." Similarly, the Programs code is also divided into four sub-codes: "Program strong," "Program weak," "Program opportunity," and "Program threat."

The following section presents the opinions of the academic staff regarding the "Vocational School Strength" and "Vocational School Opportunity" sub-codes of the Vocational School Code.

*“Vocational schools are characterised by academic rigour” (A16). “They also demonstrate responsiveness to the needs and demands of their administrative staff” (A5). “Furthermore, housing problems are not a significant issue” (A8). “The school offers a range of DGS courses” (A23). “It also has a diverse programme structure” (A14). “Additionally, the school has adopted a student-centred approach” (A25).*

The following section presents the opinions of the instructors regarding the "Vocational School Weak" and "Vocational School Threat" sub-codes of the Vocational School Code.

*“The absence of both physical and infrastructural resources” (A2). “The phenomenon of lecturers teaching courses outside the scope of their expertise has become increasingly prevalent in higher education” (A15). “The lack of social facilities for students is a significant issue that requires attention” (A21). “The school's financial resources are insufficient to meet the demands of the educational programme” (A5). “The preference of students with low academic achievement” (A12). “The failure to afford academics the rights and entitlements afforded to other members of the academic community” (A9). “The failure to open programmes in accordance with the specified region has been identified” (A 25). “The students' perception of their university experience is negatively affected by a lack of connection with the campus” (A7). “The absence of a graduate tracking system” (A13) “the substandard quality of food provided at the school are two significant concerns” (A 19). “The absence of an institutional culture is a consequence of the frequent change of school principals” (A 23). “The appointment of administrators from outside the school setting has the consequence of creating a distance between them and the day-to-day functioning and programmes of the school. This, in turn, limits their capacity to address the specific challenges and needs of the school” (A 4). “The decision to leave is often driven by academics who feel that their personal rights are not being respected” (A1). “The reluctance of students to pursue studies in various academic departments is largely attributed to concerns about potential unemployment and the possibility of department closures” (A20). “The quality of education is gradually declining as a result of the expansion of vocational colleges” (A19). “The reluctance of students to consider vocational colleges is largely attributed to the prevailing negative societal perceptions surrounding such institutions” (A16). “The inability to commence programmes in accordance with the requisite age has resulted in a notable decline in student numbers” (A6). “A decline in student interest in vocational education may be attributed to inadequate promotional efforts” (A 17).*

In this case, while the administrators of the vocational school acknowledged the existence of difficulties in conveying the objectives of vocational education to the surrounding community, they asserted that they had established positive relations with the social environment and local authorities. However, they also highlighted challenges in securing the support of local authorities (Bahşi, 2011). Vocational schools should consider a number of factors when determining the viability of opening new departments or programmes, including regional and national projections, as well as the potential for employment opportunities in the area. It would be inadvisable to open programmes with an occupancy rate of less than 85-90% nationwide. It is essential to ensure effective coordination by fostering close collaboration with the chamber of commerce/industry and organised industrial zone, tradesmen's organisations, and numerous related non-governmental organisations. Additionally, it is crucial to gain a comprehensive understanding of the demands and expectations of the sectors related to the programmes in Vocational Schools (Alkan, Suiçmez, Aydınkal & Şahin, 2014). The following section presents the student perspectives on the 'Vocational School Strength' and 'Vocational School Opportunity' sub-codes of the Vocational School code.

*“The quality of the coaching staff is highly commendable” (Ö 27). “The term "high-quality education" is used to describe an educational system that provides students with an excellent standard of learning and teaching” (Ö 60). “The teaching staff are highly proficient in their capacity as lecturers and in their role of providing pastoral*

*care for students” (Ö 29). “The objective is to provide a structured educational programme that meets the required training hours” (Ö 36).*

The research indicates that both those who have graduated and those who are currently employed consider the education they received at the vocational school to be sufficient (Morkoç & Doğan, 2014). The following section presents the student perspectives on the sub-codes 'Vocational School Weak' and 'Vocational School Threat' of the 'Vocational School' code.

*“The lack of suitable physical conditions for courses and the lack of laboratories represent significant challenges” (Ö 49). “A paucity of social activities was identified as a contributing factor” (Ö 41). “The physical appearance of the school is reminiscent of a high school, rather than a university campus” (Ö2). “The absence of organised activities for students is a notable issue (Ö19). Insufficient security” (Ö8). “The location is not conveniently situated in proximity to the campus” (Ö 25). “The course comprises continuous theoretical lectures” (Ö33). “The school is situated at a considerable distance from sources of technology” (Ö13). “The absence of an identity check at the entrance to the educational establishment allows non-students to gain unhindered access to the premises” (Ö52).*

The addition of infrastructure deficiencies further limits the learning opportunities available to students, who are best able to learn by seeing and applying concepts in practice. Instead, they receive an education based solely on books (Deperlioğlu, Utku & Güraksın, 2016). In his research, Demir (2015) asserts that the vocational education provided in vocational schools is inadequate in terms of job placement and that a revision and update of the current vocational education system is necessary. The following section presents the instructors' opinions regarding the programme strengths and programme opportunities sub-codes, as identified within the programme code.

*“The objective is to facilitate the provision of application opportunities for the food technology department” (A12). “The question of the availability of academic staff with an adequate number and appropriate expertise is a significant one” (A3). “The right to transfer to different departments, such as nutrition and food engineering, is acknowledged with the DGS examination” (A 14). “Students are presented with straightforward career pathways in fields such as banking and child development” (A22).*

The following section presents the opinions of the instructors regarding the sub-codes of the programme code, specifically those pertaining to programme weakness and programme threat.

*“The laboratory environment is not fully applicable in this instance” (A13). “The department is lacking in physical infrastructure” (A 16). “The curriculum is deficient in practical courses” (A 21). “The lack of organisation of technical trips and similar activities has resulted in a failure to achieve the desired outcome” (A23). “The number of students is in decline” (A7). “The relatively low number of students is attributable to the fact that the majority of vocational schools offer programmes that are similar in content and structure” (A3). “The number of internship opportunities available to students of the child development department is severely restricted” (A4). “The private sector is not sufficiently amenable to collaboration for the medical laboratory” (A 22). “The absence of the requisite technical infrastructure for the accounting and finance department is a significant impediment” (A 17). “There has been a gradual decline in the number of students enrolling in the banking department” (A 15). “The gradual decline in student numbers is a consequence of the integration of these departments into open education” (A 2). “The number of graduates exceeds the demand for such professionals” (A 9). “The programme failed to update the course contents taught in accordance with the requisite requirements for the age group in question. Furthermore, the programme commenced prior to the completion of the necessary infrastructure” (A 8).*

Nevertheless, the study conducted by Sağlam, Terzi, Sava, and Murat (2009) revealed that only a small proportion of the lecturers were able to maintain continuous engagement with the latest

developments in the field. The following section presents the student perspectives on the programme strengths and programme opportunities sub-codes, as identified within the programme code.

*“Quality coaches” (Ö 59). “The region offers a plethora of employment opportunities in the field of healthcare” (Ö44). “The DGS examination allows candidates to pursue a multitude of career paths within the healthcare sector” (Ö 28). “The field of child development offers a multitude of employment opportunities for those with the requisite qualifications and experience” (Ö 35). “The food technologies department offers a competitive advantage in terms of securing employment” (Ö 51).*

A majority of students (72%) believe that the instructors responsible for teaching vocational courses possess sufficient professional knowledge and skills (Karaman ve Yıldırım, 2018). Aydın, Erdoğan, Yurdakul, and Eker (2013) observed that the majority of students at the School of Health and Vocational High School of Health were not concerned about securing employment following graduation. However, the proportion of those who were (35.6%) was noteworthy. The following section presents the student perspectives on the 'programme weakness' and 'programme threat' sub-codes of the programmes code.

*“The curriculum is predominantly theoretical, with a paucity of practical instruction” (Ö 41). “The lack of appropriate equipment and materials for laboratory courses represents a significant challenge” (Ö 23). “A notable deficiency is the absence of activities designed to acknowledge and celebrate the profession” (Ö 18). “The public relations programme is incongruous with the actualities of everyday life” (Ö 6). “The laboratory facilities are inadequate and there is a paucity of lectures” (Ö 12). “The objective of this study is to examine the perception of the child development department as a carer in society” (Ö36). “One of the key challenges facing graduates of the programme is securing employment” (Ö60).*

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The research findings revealed that the opinions of the academic staff about the vocational school were grouped into four categories: 'Vocational School strong', 'Vocational School weak', 'Vocational School opportunity' and 'Vocational School threat'. Similarly, their opinions about the programme were grouped into four categories: 'programme strong', 'programme weak', 'programme opportunity' and 'programme threat'.

The lecturers highlighted that students who opt for the Vocational School tend to demonstrate suboptimal academic performance. Furthermore, the curricula offered at the Vocational School are not aligned with the regional needs and the number of students choosing this path has been on the decline. Furthermore, the lecturers highlighted that the institutional structure could not be established due to the ongoing alterations in the administrative structure of the Vocational School. It was established that the lecturers articulated their concerns pertaining to the absence of personal rights and underscored the necessity for improved working conditions. The lecturers identified these areas as potential weaknesses of the vocational school.

The academic staff have identified a lack of strength in the academic staff at the Vocational School. There are no accommodation issues, the Vocational School comprises a number of different departments, and the Vocational School has adopted a student-centred approach, which it believes to be an optimal strategy given the opportunities and strengths of the Vocational School.

The students of the vocational school identified the academic staff and the quality of the education provided as the school's key opportunities and strengths. Furthermore, students identified deficiencies in the physical environment and social facilities, as well as an overreliance on theoretical courses, as key challenges facing the vocational school.

The academic staff evaluated the availability of sufficient academic staff for the programme, the possibility of transfer to different departments with the vertical transfer examination, and the various

job opportunities afforded by the child development, food technology and health programmes, identifying these as the programme's key strengths and opportunities.

The lecturers identified a number of potential threats and weaknesses in the programme, including the lack of adequate laboratory facilities, the absence of practical courses, inadequate technical facilities for some departments, and a curriculum that does not fully align with the needs of the modern age. Additionally, they noted a gradual decline in student enrolment, which could have implications for the programme's sustainability.

The students of the vocational school highlighted the importance of the programme's qualified teaching staff, child development, food technology and health-related departments, which offer a range of employment opportunities.

The students of the vocational school identified several threats and weaknesses inherent to the programme. These include the theoretical nature of the courses, the lack of physical and technical resources in the laboratories, and the dearth of suitable job opportunities for graduates.

A comparative analysis of the opinions expressed by lecturers and students at the Vocational School reveals that the key strengths and opportunities identified by both groups are the high quality of education, the well-equipped academic staff, and the possibility of transferring to different departments through the vertical transfer examination.

Furthermore, the report identified limited employment opportunities, a lack of physical and technical infrastructure in vocational schools, outdated education programmes and a gradual decrease in the number of students as significant threats and weaknesses facing vocational schools.

Upon comprehensive examination of the research findings, it is recommended that the physical and infrastructural challenges of vocational colleges be given due consideration. Furthermore, educational programmes should be structured in alignment with the evolving needs of the age group in question, and programmes should be restructured in accordance with the evolving job market. It is recommended that educational processes be designed with a student-centred approach, that the theoretical structure of the courses be streamlined, that practical training be afforded greater significance, that the personal rights of lecturers be respected, and that social activities in vocational colleges be re-evaluated and re-structured.

## REFERENCES

- 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu. (1982). *Mevzuat*. <https://mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2547.pdf>.
- Alkan, R. M., Suiçmez, M., Aydınkal, M., & Şahin, M. (2014). The current situation in vocational colleges: Problems and some solution suggestions. *Journal of Higher Education and Science*, 3, 133-140.
- Aydın, M., Erdoğan, S., Yurdakul, M., & Eker, A. (2013). Hopelessness levels of health college and health vocational high school students. *SDU Journal of Health Sciences*, 4(1), 1-6.
- Bahşi, N. (2011). A research on the problems of vocational colleges and the attitudes and behaviours of their administrators. *Çukurova University Journal of Institute of Social Sciences*, 20(2), 165-178.
- Baker, S. E., & Edwards, R. (2012). *How many qualitative interviews is enough? Expert voices and early career reflections on sampling and cases in qualitative research*. National Centre for Research Methods.
- Başkan, G. A. (2001). The development of higher education in Turkey. *Gazi University Gazi Education Faculty Journal*, 21(1).
- Biçerli, M. K. (2011). We have to restructure our higher education system in parallel with the developments in the labour market. *Journal of Higher Education and Science*, 3, 122-127.



- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Daft, R. L. (2004). *Organization theory and design*. South Western.
- Demir, Ö. (2015). Vocational college students' expectations from the labour market. *Journal of Academic Social Research*, 3(9), 553-564.
- Doğramacı, İ. (2007). *Higher education administration in Turkey and the world*. Meteksan.
- Greenwood, D. J., & Levin, M. (2003). *Re-creation of university-community relations: Action research/Taylorism*. In O. N. Babıroğlu (Ed.), *The future of education: The changing paradigm of universities and education* (pp. 137-153). Istanbul: Sabancı University.
- Günay, D., & Özer, M. (2016). The development of vocational colleges in Turkey in the 2000s and current challenges. *Journal of Higher Education and Science*, 1, 1-12.
- Han, E., & Kaya, A. A. (2008). *Development economics: Theory and policy*. Nobel.
- İhsanoğlu, E. (2010). *Darülfünun: The focus of cultural modernisation in the Ottoman Empire (Vols. 1-2)*. Istanbul: IRCICA.
- Karaman, A., & Yıldırım, M. N. (2018). *Vocational school interior design programme students' view of vocational education: The case of Karabük University*. In 2nd International Vocational Science Symposium (pp. 326-335).
- Küçükcan, T., & Gür, B. S. (2009). *Higher education in Turkey: A comparative analysis*. Ankara: SETA Foundation Publications.
- Morkoç, D., & Doğan, M. (2014). Vocational school graduates' views on vocational education: The case of Çanakkale Onsekiz Mart University. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 4(4), 112-121.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. Sage Publications.
- Sağlam, V., Terzi, Y., Sava, N., & Murat, N. (2009). Training and communication problems of lecturers. *International Journal of Social Research*, 2(6), 549-556.
- Sarıbıyık, M. (2013). 3+1 education model for training qualified labour force in vocational colleges. *Academic Platform-Journal of Engineering and Science*, 1(1), 39-41.
- Serter, N. (2008). 21st century human-centred education, Turkish education system. In *Turkish education system* (pp. 212-213). Istanbul: Nesnel Publishing House.
- Şahin, İ., Okay, Ş., & Özdemir, S. (2007). TEKEV. In *Türkiye'de vocational education system basic problems and solution proposals report (pp. 1-???)*. Technical Education Foundation.
- Şimşek, A. (1999). Restructuring vocational and technical education in Turkey.
- Tekeli, İ. (2010). Higher education in Turkey in its historical context and the history of YÖK. *History Foundation Yurt*.
- Telli, S. G. (2018). Reflections on higher education system in Turkey. *Journal of University Research*, 1(3), 132-138.
- Ulus, L., Tuncer, N., & Sözen, Ş. (2015). The importance of vocational colleges in terms of vocational education, development and competence. *International Journal of Turkish Educational Sciences*, 2015(5), 168-185.
- Vurgun, L. (2009). Organisation problems of vocational colleges in Turkey in terms of information society and solution proposals. *Journal of Entrepreneurship and Development*.
- Yağcı, Ö. (2001). The main problems encountered in tourism education and employment in Turkey and suggestions for solutions. G.Ü. *Journal of Faculty of Commerce and Tourism Education*, 4, 23-39.

Yıldız, E. (2010). Contribution of vocational colleges to local economy: The case of Babaeski vocational college. *Trakya University Journal of Social Sciences*, 12(2), 87-102.

Yıldız, E., & Talih, D. (2011). The role of universities in development: *The case of Babaeski vocational college*.

Yücebaş, E., Alkan, G., Atasağun, H. G., & Egeli, H. A. (2013). Situation analysis of vocational colleges in the Aegean Region: Problems and solution suggestions. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, Special Issue, 44-50.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE YAPAY ZEKA OKURYAZARLIĞININ İŞ BULMA  
KAYGISINA ETKİSİ

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY ON JOB FINDING ANXIETY IN  
UNIVERSITY STUDENTS

**Dr. Öğretim Üyesi Funda H. SEZGİN**

Istanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering,  
ORCID: 0000-0002-2693-960

**Doç. Dr., Gamze SART**

Istanbul University-Cerrahpaşa, Hasan Ali Yucel Faculty of Education,  
ORCID: 0000-0002-0653-2855

**ABSTRACT**

Artificial intelligence (AI) literacy is a crucial factor in reducing job finding anxiety among university students. In today's rapidly evolving job market, where digitalization and automation are becoming increasingly prevalent, students who acquire AI skills can adapt more quickly to market changes and gain a competitive edge. AI literacy not only involves technical knowledge but also enhances skills such as data analysis, problem-solving, and decision-making. Students equipped with these skills are better prepared for future job opportunities, which increases their confidence in finding employment and, in turn, reduces their anxiety. The aim of this study is to determine the effect of AI literacy on job finding anxiety among university students. The study analyzed 890 students from different faculties at universities in Istanbul. In the first phase of the study, descriptive information regarding demographic and general characteristics was provided. Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests were applied. Pearson correlation and regression analyses were conducted to determine relationships. In the regression analysis, the robust estimator Newey-West algorithm was applied to meet the assumptions. The scale scores showed a normal distribution as the  $p > 0.05$ . Pearson correlation analysis revealed that AI literacy was negatively correlated with job finding anxiety by 38.4%, indicating a significant inverse relationship. Regression analysis showed that AI literacy had a significant negative impact on job finding anxiety ( $\beta = -0.397$ ,  $p < 0.01$ ). To increase AI literacy among university students, AI-related courses should be added to curricula and presented using an interdisciplinary approach. Education on AI's applicability should be emphasized in both technical and social sciences departments. Projects, workshops, and hackathons should be organized to provide students with practical experience and opportunities to integrate AI into real-world problems. Additionally, online resources and certification programs can offer students ongoing opportunities to enhance their knowledge and skills in AI.

**Keywords:** Artificial Intelligence Literacy, Job Finding Anxiety, Statistical Analysis

**ÖZET**

Üniversite öğrencilerinde yapay zeka (YZ) okuryazarlığı, iş bulma kaygısının azaltılmasında önemli bir unsurdur. Dijitalleşmenin ve otomasyonun hızla arttığı günümüz iş dünyasında, yapay zeka becerileri kazanan öğrenciler, iş piyasasındaki değişimlere daha hızlı adapte olabilir ve rekabet avantajı elde edebilir. YZ okuryazarlığı, sadece teknik bilgiye sahip olmakla sınırlı kalmaz; aynı zamanda veri analizi, problem çözme ve karar verme gibi becerileri de geliştirir. Bu becerilere sahip öğrenciler, gelecekteki iş fırsatlarına daha hazırlıklı olur, iş bulma konusunda kendilerine olan güvenleri artar ve bu da kaygı düzeylerini azaltır. Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinde YZ

okuryazarlığının, iş bulma kaygısına etkisini belirlemektir. Çalışmada, İstanbul'daki üniversitelerde farklı fakültelerde eğitim alan 890 öğrenci için analizler yapılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında demografik ve genel özelliklere ilişkin tanımsal bilgiler verilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri uygulanmıştır. İlişkilerin belirlenmesi amaçlı Pearson korelasyon analizi ve regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde varsayımların sağlanması amaçlı dirençli tahminci Newey-West algoritması uygulanmıştır. Boyut skor değerlerinin  $p > 0.05$  olduğundan normal dağılımı sağladığı belirlenmiştir. Pearson korelasyon analizi sonucunda, yapay zeka okuryazarlığı ile iş bulma kaygısı %38.4 negatif yönde anlamlı ilişkili olarak elde edilmiştir. Regresyon analizi sonucunda, yapay zeka okuryazarlığının iş bulma kaygısını azaltıcı yönde ( $\beta = -0.397$ ,  $p < 0.01$ ) anlamlı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Üniversite öğrencilerinde yapay zeka okuryazarlığını artırmak için öncelikle müfredatlara YZ ile ilgili dersler eklenmeli ve bu dersler disiplinler arası bir yaklaşımla sunulmalıdır. Hem teknik bölümler hem de sosyal bilimler gibi alanlarda YZ'nin uygulanabilirliğini vurgulayan eğitimler verilmelidir. Öğrencilerin pratik deneyim kazanmaları için projeler, atölyeler ve hackathonlar düzenlenmeli, YZ'yi gerçek dünya sorunlarına entegre edebilecekleri fırsatlar sunulmalıdır. Online kaynaklar ve sertifika programları ile de öğrenciler YZ alanındaki bilgi ve becerilerini sürekli geliştirme şansı bulabilirler.

**Anahtar kelimeler:** Yapay Zeka Okuryazarlığı, İş Bulma Kaygısı, İstatistik Analiz

## GİRİŞ

Yapay zeka okuryazarlığı, günümüz dünyasında üniversite öğrencileri için temel bir yetenek haline gelmiştir. Bilgiye hızlı erişim, büyük veri analizleri, otomasyon ve yapay zeka destekli karar verme süreçleri, birçok sektörde temel işleyiş şekli olmuştur (Chiu vd., 2024). Üniversite öğrencileri, bu teknolojik devrimi anlayarak ve yapay zekanın sunduğu olanaklardan haberdar olarak gelecekteki iş dünyasına daha iyi hazırlanmaktadır. Yapay zeka okuryazarlığı, bireylerin teknolojinin nasıl çalıştığını anlamalarına, etik sorumlulukları kavramalarına ve bu teknolojilerle ilişkili riskleri tanımalarına yardımcı olmaktadır (Ng vd., 2021).

Yapay zeka okuryazarlığı aynı zamanda problem çözme becerilerini geliştirmede de kritik bir rol oynamaktadır. Öğrenciler, veri analizleri ve makine öğrenimi gibi alanlarda bilgi sahibi olarak problemleri daha etkin bir şekilde analiz edebilir ve çözümler geliştirebilir (Stolpe ve Hallström, 2024). Özellikle; mühendislik, işletme, sağlık ve eğitim gibi alanlarda okuyan öğrenciler için yapay zeka okuryazarlığı, kendi alanlarına yenilikçi çözümler getirebilmeleri açısından bir gereklilik haline gelmektedir. Bu okuryazarlık sayesinde öğrenciler, çok çeşitli verilerden anlam çıkarma ve bunları stratejik karar verme süreçlerinde kullanma yeteneğine sahip olacaktır (Zhang ve Lu, 2021).

Diğer yandan, yapay zeka okuryazarlığı etik konuların anlaşılması açısından da önemlidir. Yapay zeka sistemleri, toplumsal yapıları etkileyebilecek ölçüde büyük bir güce sahiptir ve yanlış yönlendirmeler, veri güvenliği sorunları veya ayrımcılık gibi etik sorunlara yol açabilir (Shneiderman, 2020). Üniversite öğrencilerinin bu etik sorunlara duyarlı olmaları, gelecekte kendi alanlarında doğru kararlar almalarını sağlar. Bu farkındalık, yapay zeka teknolojilerinin olumlu yönde kullanılmasını desteklerken, potansiyel olumsuz etkileri en aza indirmeye de katkıda bulunur (Hagendorff, 2020).

Yapay zeka okuryazarlığı, öğrencilerin kariyer fırsatlarını artıran bir beceri olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde birçok sektör, yapay zeka ve veri bilimi alanında yetkin kişilere ihtiyaç duymaktadır. Üniversite öğrencileri, yapay zeka okuryazarlığına sahip olduklarında, iş dünyasında tercih edilir konuma gelecek ve teknolojik yeniliklere hızla uyum sağlama kabiliyeti kazanacaklardır. Bu yetkinlik, onları yalnızca teknik açıdan değil, aynı zamanda stratejik düşünme ve yenilikçi çözümler geliştirme konularında da avantajlı bir konuma getirecektir (Johnson ve Verdicchio, 2017).

Üniversite öğrencileri arasında iş bulma kaygısı, günümüzün rekabetçi iş piyasasında sıkça karşılaşılan bir durumdur. Özellikle, mezuniyet sonrası işsizlik oranlarının yüksek olması, öğrencilerin geleceğe dair endişe duymalarına yol açmaktadır. Öğrenciler, üniversite boyunca aldıkları eğitimin ve geliştirdikleri becerilerin iş piyasasında karşılık bulup bulmayacağı konusunda belirsizlik yaşayabilirler. Bu kaygı, yalnızca ekonomik açıdan değil, aynı zamanda öğrencilerin kendilerini yeterli görme ve geleceklerini güvence altına alma isteğinden de kaynaklanmaktadır. İş bulma kaygısı,

öğrencilerin psikolojik sağlıklarını olumsuz etkileyebilir; stres, endişe ve motivasyon düşüklüğüne sebep olabilir.

İş bulma kaygısı, öğrencilerin kariyer hedeflerine yönelik stratejik adımlar atmasını zorlaştırabilir, bu kaygının azaltılması için çeşitli destek mekanizmaları büyük önem taşır. Üniversitelerin sunduğu kariyer danışmanlık hizmetleri, staj ve işbaşı eğitim programları, öğrencilerin iş dünyası ile daha erken temas kurmalarını sağlar ve iş bulma konusunda güven kazanmalarına yardımcı olur (Qaisy ve Thawabieh, 2017). Ayrıca, öğrencilerin çeşitli alanlarda yeteneklerini geliştirmesi, ağlarını genişletmesi ve yenilikçi beceriler edinmesi, mezuniyet sonrası iş bulma şanslarını artırır. Bu desteklerin, öğrencilerin kaygılarını azaltmada ve iş piyasasına uyum sağlamada önemli bir rol oynadığı görülmektedir (Achdut ve Refaeli, 2020).

## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE YAPAY ZEKA OKURYAZARLIĞI ve İŞ BULMA KAYGISI İLİŞKİSİ

Yapay zeka okuryazarlığı, üniversite öğrencilerinin iş bulma kaygısını azaltmada önemli bir rol oynamaktadır. İş piyasasının hızla dijitalleşmesi ve otomasyon süreçlerinin artması, işverenlerin yapay zeka ve veri analitiği gibi alanlarda yetkin bireyleri tercih etmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, üniversite öğrencileri için yapay zeka okuryazarlığı, hem teknik becerilerini geliştirip iş piyasasında tercih edilme olasılıklarını artırırken, hem de kendilerine duydukları güveni artırmaktadır (Choung vd., 2023). Yapay zeka okuryazarlığı sayesinde, öğrenciler mezuniyet sonrasında sahip oldukları bilgi ve becerilerin iş dünyasında değer göreceğini hissederler; bu da iş bulma kaygılarını önemli ölçüde azaltır (Kelly vd., 2023).

Yapay zeka okuryazarlığı, öğrencilere gelişen teknolojileri anlama ve kullanabilme yetkinliği kazandırırken, aynı zamanda onların iş dünyasında karşılaştıkları sorunlara çözüm üretme becerilerini geliştirir. Özellikle, veri analitiği, makine öğrenimi ve otomasyon süreçlerinde bilgi sahibi olan bireyler, iş hayatında karşılaşılan kompleks problemleri çözme yeteneğine sahip oldukları için, işverenler tarafından daha fazla tercih edilirler (Su vd., 2023). Bu yetkinliklerin farkında olan öğrenciler, gelecekte iş bulma konusunda daha az endişe duyarak, eğitim süreçlerini daha verimli bir şekilde değerlendirme eğilimindedir. Böylece, yapay zeka okuryazarlığı, öğrencilerin iş bulma kaygısını hafifletirken, onlara özgüven kazandırarak kariyer planlamalarını daha stratejik bir şekilde yapmalarına olanak sağlar (Wolff vd., 2016).

Ayrıca, yapay zeka okuryazarlığı, öğrencilerin iş dünyasına adaptasyon süreçlerini de hızlandırır. Günümüzde birçok sektör, çalışanlardan teknoloji okuryazarlığı ve dijital beceriler beklemekte, yapay zekayı iş süreçlerine entegre edebilen bireyleri tercih etmektedir (Long ve Magerko, 2020). Yapay zeka okuryazarlığına sahip öğrenciler, mezuniyet sonrası iş hayatına atıldıklarında, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilme becerileri sayesinde iş süreçlerine daha hızlı adapte olurlar. Bu durum, hem onların iş arayış süreçlerini kısaltır hem de iş bulma kaygılarını azaltır (Cope vd., 2020). Adaptasyon sürecindeki bu avantaj, öğrencilerin iş görüşmelerinde daha güçlü bir duruş sergilemelerine yardımcı olarak, iş bulma kaygısını azaltan bir başka faktördür.

Yapay zeka okuryazarlığının iş bulma kaygısına olan etkisi, öğrencilerin kariyer yollarını genişletmesinde önemli bir unsurdur. Yapay zeka ve veri analitiği gibi alanlarda bilgi sahibi olan bireyler, birçok farklı sektörde ve pozisyonda çalışma şansına sahiptir. Özellikle, iş piyasasında artan veri odaklı yaklaşımlar ve yapay zeka uygulamaları, bu alanlarda yetkinlik sahibi olan bireylerin iş bulma olasılığını artırır (Druga vd., 2019). Üniversite öğrencileri, bu sayede yalnızca kendi alanlarında değil, farklı disiplinlerde de iş fırsatları yakalayarak kariyer seçeneklerini çeşitlendirebilirler (Kim vd., 2022). Bu çeşitlilik, onların iş bulma kaygısını azaltan bir diğer etkidir; zira yapay zeka okuryazarlığı sayesinde sadece tek bir alana bağlı kalmak zorunda değildirler (Gibellini vd., 2023).

Yapay zeka okuryazarlığı, öğrencilerin yaratıcılık ve inovasyon becerilerini geliştirerek, onları iş dünyasında öne çıkarır. Yapay zekayı anlayan ve bu teknolojiyle nasıl yenilikçi çözümler üretebileceğini bilen bireyler, iş hayatında fark yaratma potansiyeline sahip olur. Bu becerilere sahip öğrenciler, yalnızca mevcut işlere uygun adaylar olmakla kalmaz, aynı zamanda yeni iş alanları yaratma, girişimcilik ve yenilikçi projeler geliştirme konusunda da avantaj sağlarlar (Pinski ve

Benlian, 2023). Bu durum, iş bulma kaygısını azaltan önemli bir faktördür, çünkü yapay zeka okuryazarlığı sayesinde öğrenciler, kendi alanlarının ötesine geçerek yenilikçi iş imkanları yaratabilir ve böylece iş bulma konusundaki kaygılarını hafifletebilirler (Shin, 2019; Long ve Magerko, 2020).

Yapay zeka okuryazarlığına sahip olmak, öğrencilerin iş dünyasında değerli bağlantılar kurmasına ve güçlü bir ağ oluşturmaya da katkıda bulunur. Yapay zeka alanında bilgi sahibi olan öğrenciler, hem kendi alanlarındaki profesyonellerle hem de teknoloji ve inovasyon alanındaki uzmanlarla daha kolay iletişim kurabilirler (Jimenez vd., 2019). Bu bağlantılar, iş arayış süreçlerinde önemli bir destek sağlamakta, onlara yeni iş imkanları sunmakta ve profesyonel gelişimlerini hızlandırmaktadır. Sonuç olarak, yapay zeka okuryazarlığı iş bulma kaygısını azaltarak, öğrencilere kendilerini geliştirebilecekleri ve iş dünyasında başarılı olabilecekleri bir yol sunmaktadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### *Amaç ve Önem*

Üniversite öğrencilerinde yapay zeka okuryazarlığının iş bulma kaygısına etkisini araştırmak, hem bireysel gelişim hem de toplumsal ilerleme açısından oldukça önemlidir. Dijitalleşmenin hız kazandığı günümüzde, öğrencilerin yapay zeka ve veri okuryazarlığı becerileri, onları iş piyasasında daha rekabetçi hale getirir. Yapay zeka alanında bilgi sahibi olan öğrencilerin iş bulma süreçlerindeki kaygılarının azaldığı ve kendilerini daha güvende hissettikleri varsayılmaktadır. Bu durumu araştırmak, öğrencilere yönelik eğitim programlarının ve üniversite müfredatının, iş bulma kaygısını azaltacak şekilde yeniden düzenlenmesine katkı sağlar.

Bu konunun araştırılması, aynı zamanda yapay zeka okuryazarlığının ekonomik etkilerini anlamak açısından da önemlidir. İş bulma kaygısı yaşayan bireyler, kendilerini iş piyasasına yeterince hazırlayamadıkları için ülke ekonomisine katkıda bulunma potansiyelleri de sınırlı kalabilir. Yapay zeka okuryazarlığı kazandıran programlar, öğrencilerin istihdam edilebilirliklerini artırarak işsizlik oranlarını düşürebilir ve ekonomik büyümeyi destekleyebilir. Böyle bir araştırma, üniversitelerin öğrencilere daha donanımlı bir eğitim sunmaları gerektiğini göstererek iş dünyasıyla uyumlu bir eğitim modeli geliştirilmesine ışık tutar.

### *Evren ve Örneklem*

Araştırmanın evrenini, İstanbul ili içinde vakıf ve devlet üniversitelerinde farklı fakültelerde eğitim gören üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) eğitim istatistiklerine göre ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplam 438.157 kişi eğitim almaktadır. Örneklem sayısı Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) tarafından geliştirilen tabloda 0.05 örnekleme hatası için  $p=0.50$  ve  $q=0.50$  için 384 kişi olarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın örneklemini çalışmaya gönüllü katılan 890 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada “tesadüfi örnekleme yöntemi” kullanılmıştır. Anketler sosyal medya araçları (Facebook, Instagram, WhatsApp grupları, YouTube, Twitter vb.) üzerinden google forms aracılığı ile gerçekleştirilmiştir.

### *Hipotezler*

Araştırmanın ana hipotezi, üniversite öğrencilerinde yapay zeka okuryazarlığı ile iş bulma kaygısının anlamlı ilişkili olduğu görüşüdür. Geliştirilen hipotezler şöyledir:

**H<sub>1</sub>:** Üniversite öğrencilerinde yapay zeka okuryazarlığı ile iş bulma kaygısı anlamlı ilişkili

**H<sub>2</sub>:** Yapay zeka okuryazarlığı alt boyutları farkındalık, kullanım, değerlendirme ve etik alt boyutları iş bulma kaygısı anlamlı ilişkilidir.

### *Veri Toplama Araçları*

Anket 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm demografik ve genel özellikler (cinsiyet, yaş, gelir algısı, fakülte) ikinci bölüm yapay zeka okuryazarlığı ölçeği ve üçüncü bölüm iş bulma kaygısı ölçeğidir.

**Yapay Zeka Okuryazarlığı Ölçeği:** Wang vd., (2022) tarafından geliştirilmiş Yapay Zeka Okuryazarlık Ölçeği’ni Çelebi vd. (2023) Türkçe diline uyarlayarak güvenilirlik ve geçerlilik çalışması

yapmıştır. Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısının hesaplanmasında ölçeğin alt boyutları için sırasıyla 0.72, 0.74, 0.76, 0.72 değerlerine ulaşılmıştır. Ölçeğin tümü için 0.85 iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Ölçek 12 madde ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Yapay zeka okuryazarlığı alt boyutları farkındalık (3 madde), kullanım (3 madde), değerlendirme (3 madde) ve etik (3 madde) biçimindedir. Ölçekte 2,5,11.inci maddeler ters maddedir. Ölçek puanı arttıkça yapay zeka okuryazarlığı düzeyi artmaktadır. Ölçek "1- kesinlikle katılmıyorum-5- Kesinlikle katılıyorum" 5'li Likert yapısındadır.

**İş Bulma Kaygısı Ölçeği:** Demir (2016) tarafından geliştirilen "İş Bulma Kaygısı Ölçeği", "istihdam yetersizliği" boyutunu ölçen 8 madde, "çaresizlik" boyutunu ölçen 4 madde, "ayrımcılık" boyutunu ölçen 3 madde, "deneyimsizlik" boyutunu ölçen 3 madde, "kişisel yeterlilik" boyutunu ölçen 3 madde ile toplamda 5 alt boyuttan ve 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach  $\alpha$  katsayısı ise 0,823 olarak bulunmuş ve ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğu görülmüştür. Öğrencilerin iş kaygılarının tespiti için geliştirilen bu ölçek, beş dereceli Likert tipi bir ölçektir. Ölçekte yer alan maddelerin cevap seçenekleri "1= Kesinlikle Katılmıyorum", "2= Katılmıyorum", "3= Kararsızım", "4= Katılıyorum" ve "5=Tamamen Katılıyorum" şeklindedir.

## BULGULAR

### Güvenirlilik Sonuçları

Araştırma verilerinin güvenilirlik analizi için Mutlak Kesin Paralel (strict), Paralel, İkiye Bölme (split), Cronbach Alpha analizinden yararlanılmıştır. "Cronbach Alpha Değeri"nin %70 üzerinde çıkması, sonuçların güvenilir olduğunu göstermektedir. Bazı çalışmalarda ise %75 "Cronbach Alpha Değeri"nin aşılması baz alınmaktadır. Ayrıca %70 oranının üzerinde çıkması iç tutarlılığın olduğunu ve elde edilen verilerin güvenilir olduğunu ifade etmektedir. Araştırmada güvenilirlik analizi değerleri; Paralel = 0.923, Cronbach-Alpha = 0.922, Strict = 0.923 Split ve = 0.920-0.925 olarak belirlenmiştir.

### Demografik Özelliklerin Yüzde Dağılımı

- Katılımcıların %56.5'i kadın ve %43.5'i erkektir.
- Katılımcıların %27,4'ü 18-20 yaş aralığında, %31.1'i 21-23 yaş aralığında, %14.9'u 24-26 yaş aralığında, %11,5'i 27-29 yaş aralığında, %15,1'i ise 30 yaş ve üzerindedir.
- Katılımcıların %18'i "eğitim fakültesi", %15,1'i "iktisat fakültesi", %15,2'si "iletişim fakültesi", %13,7'si "hukuk fakültesi", %12.2'si mühendislik fakültesi, %13.2'si tıp fakültesi, %12.6'sı meslek yüksek okulu öğrencisidir.
- %24,4'ü "ön lisans", %49,5'i işi "lisans", 26.1'i "lisansüstü" eğitim düzeyindedir.
- Katılımcıların %30,9'unun geliri giderlerinden az, %51,2'sinin geliri giderlerine eşit, %18'inin geliri giderlerinden fazladır.

### Boyutlara Yönelik Tanımsal İstatistik ve Normallik Testi Sonuçları

Tablo 1: Boyutlara Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Bilgiler ve Normallik Test Sonuçları

Boyutlar	Cevap Ortalaması	St. Sapma	Asimetri	Basıklık	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk	
					ist	p	ist	p
Farkındalık	4,11	0,70	-0,796	1,295	5,111	0,214	4,918	0,366
Kullanım	3,99	0,85	-0,664	0,283	4,210	0,103	4,894	0,415
Değerlendirme	4,05	0,70	-0,359	-0,426	4,115	0,371	4,941	0,527
Etik	4,26	0,68	-0,825	1,151	5,189	0,115	4,854	0,310
Yapay Zeka Okuryazarlık Ölçeği Genel Boyutu	4,05	0,64	-0,384	0,160	3,115	0,197	4,940	0,182

İstihdam Yetersizliği	3,77	0,61	-0,284	-0,094	5,198	0,346	4,918	0,499
Çaresizlik	3,79	0,71	-0,726	0,684	5,218	0,401	4,864	0,385
Ayrımcılık	4,34	0,75	-1,114	1,446	4,284	0,364	4,787	0,291
Deneyimsizlik	3,96	0,83	-0,637	-0,509	5,272	0,408	4,828	0,553
Kişisel Yeterlilik	3,88	0,94	0,564	-0,487	6,853	0,445	5,009	0,203
<b>İş Bulma kaygısı Ölçeği Genel Boyutu</b>	<b>3,90</b>	<b>0,63</b>	<b>-0,576</b>	<b>-0,085</b>	<b>5,190</b>	<b>0,262</b>	<b>4,901</b>	<b>0,480</b>

Görüleceği üzere, her iki normallik testi sonucunda  $p>0.05$  olduğundan normal dağılımın sağlandığını belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilir.

### Korelasyon Analizi

Çalışmada normal dağılım sağlandığı için korelasyon analizi için Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır.

**Tablo 2: Yapay Zeka Okuryazarlık İle İş Bulma Kaygısı Korelasyon Analizi**

		<i>Farkındalık Alt Boyutu</i>	<i>Kullanım Alt Boyutu</i>	<i>Değerlendirme Alt Boyutu</i>	<i>Etik Alt Boyutu</i>	<i>Yapay Zeka Okuryazarlık Genel Boyutu</i>
<i>İstihdam Yetersizliği Alt Boyutu</i>	<i>r</i>	-0,249*	-0,240*	-0,245*	-0,206*	-0,293*
	<i>p</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Çaresizlik Alt Boyutu</i>	<i>r</i>	-0,297*	-0,250*	-0,264*	-0,215*	-0,394*
	<i>p</i>	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Ayrımcılık Alt Boyutu</i>	<i>r</i>	-0,273*	-0,229*	-0,262*	-0,219*	-0,296*
	<i>p</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Deneyimsizlik Alt Boyutu</i>	<i>r</i>	-0,283*	-0,249*	-0,224*	-0,189*	-0,392*
	<i>p</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Kişisel Yeterlilik Alt Boyutu</i>	<i>r</i>	-0,253*	-0,245*	-0,266*	-0,147*	-0,405*
	<i>p</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>İş Bulma Kaygısı Genel Boyut</i>	<i>r</i>	-0,311*	-0,293*	-0,268*	-0,201*	-0,384*
	<i>p</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

\* $p<0,05$  için anlamlı ilişki

Yapay zeka okuryazarlığı ile iş bulma kaygısı arasında %38.4 anlamlı negatif yönlü anlamlı ilişki belirlenmiştir ( $r=0.384$ ,  $p<0.05$ ).

### Regresyon Analizi Sonuçları

Çalışmada, yapay zeka okuryazarlığının iş bulma kaygısına etkisine yönelik regresyon analizi varsayımların sağlanması amaçlı dirençli tahminci Newey-West algoritması ile çözümlenmiştir.



**Tablo 3: Yapay Zeka Okuryazarlığının İş Bulma Kaygısına Etkisine Yönelik Regresyon Sonuçları**

Bağımsız Değişkenler	Standartlaştırılmamış		Standartlaştırılmış katsayı	t istatistiği	p
	$\beta$	Std. Hata	$\beta$		
Sabit	2.088	.123		16.906	.000*
Yapay zeka okuryazarlık	-.407	.031	-.397	-10.236	.000*
$R^2 = 0.401$ $F_{hesap} = 22.54$ $F_{anlamlılık} = 0.000$ , Harvey test (p) = 0.148, LM test (p) = 0.155 Jarque-Bera (p) = 0.271					

**Bağımlı Değişken: İŞ BULMA KAYGISI** \*0.05 için anlamlı değişken

Tablo 3'deki regresyon denkleminde, yapay zeka okuryazarlığının iş bulma kaygısı üzerinde negatif yönde (azaltıcı yönde) anlamlı ilişkili çıkmıştır ( $p < 0.05$ ). yapay zeka okuryazarlığı iş bulma kaygısını  $R^2 = \%40.1$  açıklama gücüne sahiptir. yapay zeka okuryazarlık düzeyi 1 br. arttığında iş bulma kaygısı 0.397 br. azalış gösterecektir ( $\beta = -0.397$ ,  $p < 0.05$ ).

Modelin varsayımları sınamaları için ilk olarak normallik varsayımı Jarque-Bera testi ile sınanmıştır ve  $p > 0.05$  olduğundan normal dağılımı belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Otokorelasyon sınaması için LM testi uygulanmıştır ve  $p > 0.05$  olduğundan otokorelasyon bulunmadığını belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Heteroskedasite probleminin sınanmasında Harvey testi uygulanmıştır ve  $p > 0.05$  olduğundan homoskedasiteyi belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 4. Yapay Zeka Okuryazarlığı Alt Boyutlarının İş Bulma Kaygısı Etkisine Yönelik Regresyon Sonuçları**

Bağımsız Değişkenler	Standartlaştırılmamış		Standartlaştırılmış katsayı	t istatistiği	p
	$\beta$	Std. Hata	$\beta$		
Sabit	2.504	.142		17.617	.000*
<i>Farkındalık</i>	-.285	.043	-.275	-3.344	.001*
<i>Kullanım</i>	-.279	.019	-.268	-6.385	.000*
<i>Değerlendirme</i>	-.263	.030	-.257	-6.012	.000*
<i>Etik</i>	-.247	.031	-.221	-3.306	.001*
$R^2 = 0.379$ $F_{hesap} = 27.19$ $F_{anlamlılık} = 0.000$ , Harvey test (p) = 0.168, LM test (p) = 0.159 Jarque-Bera (p) = 0.275					

**Bağımlı Değişken: İŞ BULMA KAYGISI** \*0.05 için anlamlı değişken

Tablo 6'daki regresyon denkleminde, yapay zeka okuryazarlığı alt boyutları iş bulma kaygısı üzerinde negatif yönde (olumsuz yönde) anlamlı ilişkili çıkmıştır ( $p < 0.05$ ). Yapay zeka okuryazarlığı alt boyutları iş bulma kaygısını  $R^2 = \%37.9$  açıklama gücüne sahiptir.

Farkındalık 1 br. arttığında iş bulma kaygısı 0.275 br. azalış gösterecektir. Kullanım 1 br. arttığında iş bulma kaygısı 0.268 br. azalış gösterecektir. Değerlendirme 1 br. arttığında iş bulma kaygısı 0.257 br. azalış gösterecektir. Etik algısı 1 br. arttığında iş bulma kaygısı 0.221 br. azalış gösterecektir.

Katsayı büyüklüklerine göre, iş bulma kaygısı üzerinde en etkili alt boyut farkındalık ile kullanım becerileri olmuştur.

Bu tahmin sonuçları için hata paylarının normal dağılımlı olduğu (Jarque-Bera (p) = 0.275), otokorelasyon bulunmadığı (LM test (p) = 0.159), homoskedasitenin sağlandığı (Harvey test (p) = 0.168) belirlenmiştir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Üniversite öğrencilerinde yapay zeka okuryazarlığı, iş bulma kaygısını azaltmada önemli bir rol oynayabilir. Yapay zeka teknolojilerinin hızla iş dünyasında yer edinmesiyle, öğrenciler arasında bu alanı anlayamama ve iş gücü piyasasında geride kalma endişeleri artmaktadır. Ancak, yapay zeka okuryazarlığı eğitimi, öğrencilere yapay zekanın temel kavramlarını, kullanım alanlarını ve sınırlamalarını öğretirken, aynı zamanda bu teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma ve geliştirme yetkinliklerini kazandırır. Bu bilgi ve beceriler, mezunların işverenler nezdinde daha cazip hale gelmesini sağlayarak iş bulma kaygısını azaltabilir. Ayrıca, yapay zeka okuryazarlığı, öğrencilerin yapay zekanın meslekleri nasıl dönüştürdüğünü anlayarak, kariyer planlamalarını daha bilinçli yapmalarına olanak tanır ve bu da kaygının yerini özgüven ve geleceğe dair umut kazanmaya taşır.

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinde yapay zeka okuryazarlığının, iş bulma kaygısına etkisini belirlemektir. Çalışmada, İstanbul'daki üniversitelerde farklı fakültelerde eğitim alan 890 öğrenci için analizler yapılmıştır. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri uygulanmıştır. Boyut skor değerlerinin  $p>0.05$  olduğundan normal dağılımı sağladığı belirlenmiştir. İlişkilerin belirlenmesi amaçlı Pearson korelasyon analizi ve regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde varsayımların sağlanması amaçlı dirençli tahminci Newey-West algoritması uygulanmıştır. Pearson korelasyon analizi sonucunda, yapay zeka okuryazarlığı ile iş bulma kaygısı %38.4 negatif yönde anlamlı ilişkili olarak elde edilmiştir. Regresyon analizi sonucunda, yapay zeka okuryazarlığının iş bulma kaygısını azaltıcı yönde ( $\beta=-0.397$ ,  $p<0.01$ ) anlamlı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Üniversite öğrencilerinde yapay zeka okuryazarlığının iş bulma kaygısını azaltmak için bazı öneriler şöyle sıralanabilir:

**1.Eğitim Müfredatına Yapay Zeka Dersleri Ekleme:** Üniversiteler, yapay zeka okuryazarlığını artırmak amacıyla müfredatlarına yapay zeka, makine öğrenimi ve veri bilimi gibi temel dersler eklemelidir. Bu dersler sayesinde öğrenciler, teknolojinin iş dünyasında nasıl kullanıldığını öğrenir ve gelecekteki kariyerlerine yönelik daha donanımlı hale gelir.

**2.Uygulamalı Proje ve Staj İmkanları Sunmak:** Öğrencilerin yapay zekayı teorik bilgilerin ötesinde gerçek hayatta nasıl kullanabileceklerini öğrenmeleri için projelere katılmaları ve staj yapmaları teşvik edilmelidir. Yapay zeka tabanlı projelerde veya şirketlerde yapılan stajlar, öğrencilere sektördeki pratik uygulamaları öğrenme ve iş hayatına hazırlanma fırsatı verir.

**3.Kariyer Danışmanlığı ve Mentorluk Sağlamak:** Üniversiteler, yapay zeka okuryazarlığına sahip öğrencilerin iş bulma kaygısını azaltmak için kariyer danışmanlığı hizmetleri sunabilir. Deneyimli mentorlar ve kariyer danışmanları, öğrencilere sektördeki talepleri anlamalarında ve doğru kariyer adımları atmaları konusunda rehberlik edebilir. Bu destek, öğrencilerin iş bulma sürecine olan güvenini artırır.

**4.Yapay Zeka Teknolojileriyle İlgili Etkinlik ve Seminerler Düzenlemek:** Öğrencilerin yapay zeka alanındaki gelişmeleri takip edebilmeleri için üniversitelerde konferanslar, seminerler ve workshoplar düzenlenebilir. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin uzman kişilerden bilgi edinmelerini, ağlarını genişletmelerini ve iş dünyasına daha iyi hazırlanmalarını sağlar.

**5.Yapay Zeka Odaklı Öğrenci Kulüplerini Desteklemek:** Üniversiteler, yapay zeka okuryazarlığını teşvik eden öğrenci kulüplerini destekleyerek bu alandaki öğrenci ilgisini artırabilir. Bu kulüpler, öğrencilere yapay zeka ile ilgili projeler geliştirme, yarışmalara katılma ve topluluk oluşturarak birlikte öğrenme fırsatı sunar.

**6.Öğrencileri Yapay Zeka Sertifikalarıyla Desteklemek:** Öğrencilerin yapay zeka okuryazarlık seviyelerini geliştirmeleri için yapay zeka ve veri bilimi alanında tanınan sertifika programlarına yönlendirilmeleri faydalı olabilir. Özellikle bu sertifikalar, öğrencilerin mezuniyet sonrasında iş bulma şansını artırarak iş bulma kaygısını azaltabilir.

Bu adımlar, üniversite öğrencilerinin yapay zeka alanında bilgi ve beceri sahibi olmalarını destekleyerek iş bulma kaygılarını azaltmaya yönelik etkili çözümler sunar.

**KAYNAKLAR**

- Achdut, N., Refaeli, T. (2020). Unemployment and Psychological Distress among Young People during the COVID-19 Pandemic: Psychological Resources and Risk Factors. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 7163.
- Chiu, T. K.F. & Ahmad, Z., Ismailov, M., Sanusi, I. T. (2024). What are artificial intelligence literacy and competency? A comprehensive framework to support them. *Computers and Education Open*, 6(1), 100171.
- Choung, H., David, P., Ross, A. (2023). Trust in AI and Its Role in the Acceptance of AI Technologies. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(9), 1727–1739.
- Cope B, Kalantzis M, Sears D, Cope B, Kalantzis M, Sears D. (2020). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy and Theory*, 53(12),1229–1245.
- Druga, S., Vu, S. T., Likhith, E., Qiu, T. (2019). Inclusive AI literacy for kids around the world. *Proceedings of FabLearn 2019*, 104–111.
- Gibellini, G., Fabretti, V., Schiavo, G. (2023). AI Education from the Educator’s Perspective: Best Practices for an Inclusive AI Curriculum for Middle School. *Extended Abstracts of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–6.
- Hagendorff, T. (2020). The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. *Minds and Machines*, 30(1), 99–120.
- Jimenez, M. A. F., Rodriguez, E. M., Carrillo, V. D. R. G. (2019). Validation of a questionnaire to measure job expectations and interests in university students. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 6(1), 126–134.
- Johnson, D. G., Verdicchio, M. (2017). AI Anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2267–2270.
- Kelly, S., Kaye, S.-A., Oviedo-Trespalacios, O. (2023). What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Telematics and Informatics*, 77, 101925.
- Kim, J., Oh, J., Rajaguru, V. (2022). Job-Seeking Anxiety and Job Preparation Behavior of Undergraduate Students. *Healthcare*. 10(2), 1-17.
- Long, D., Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In: *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2(1), 1-19.
- Pinski, M., Benlian, A. (2023). AI Literacy-Towards Measuring Human Competency in Artificial Intelligence: Vol. *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE Computer Society Press.
- Shin, J. Y. (2019). “Will I find a job when I graduate?”: Employment anxiety, self-compassion, and life satisfaction among South Korean college students. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 19(2), 239-256.
- Shneiderman, B. (2020). Human-Centered Artificial Intelligence: Reliable, Safe & Trustworthy. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(6), 495–504.
- Stolpe, K., Hallström, J. (2024). Artificial intelligence literacy for technology education, *Computers and Education Open*,100159.
- Su, J., Ng, D. T. K., Chu, S. K. W. (2023). Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education: The Challenges and Opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100124.

Qaisy, L. M., Thawabieh, A. M. (2017). Personal traits and their relationship with future anxiety and achievement. *I-manager's Journal on Educational Psychology*, 101(31), 11-19.

Wolff, A., Gooch, D., Montaner, J.J.C., Rashid, U., Kortuem, G. (2016). Creating an understanding of data literacy for a data-driven society. *J Commun Inform*, 12(3), 1-19.

Zhang C, Lu Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *J Ind Inf Integr.*, 23, 100224.

## ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISIZLIKLARININ NEDENLERİNE İLİŞKİN VELİ GÖRÜŞLERİ

**Prof. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR**

Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü

**Seval GÜRGE**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

### ABSTRACT

Öğrenci başarısızlığı eğitim sisteminin niteliğini olumsuz olarak etkileyen önemli hususlardan biridir. Bu bağlamda, bu çalışma öğrencilerin akademik başarısızlıklarının nedenlerine ilişkin eğitim sisteminin önemli paydaşlarından biri olan velilerin görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 17'si erkek 16'sı kadın olmak üzere 33 öğrenci velisidir. Veriler, kişisel bilgi formu ve akademik başarısızlıkların nedenlerine ilişkin soruların yer aldığı görüşme formu ile toplanmıştır. Elde edilen veriler betimsel analize tabi tutularak çözümlenmiş ve bu işleme dayalı olarak kodlar ve kategoriler belirlenerek bulgular oluşturulmuştur. Çalışmanın bulgularına göre, katılımcı velilerin çoğunluğu çocuklarının akademik başarısızlıklarının nedenleri arasında en fazla eğitim sisteminden kaynaklanan faktörleri ön plana çıkarırken, bununla birlikte, çevresel faktörler, ebeveynlerle, öğrencilerin kendileriyle, okulla ve öğretmenle ilişkili faktörler de öğrencilerin akademik başarısızlıklarında rol oynayan hususlar olarak belirtilmiştir. Çalışmada katılımcıların, çocuklarının akademik başarılarını artırmak için; “onlara ders konularını daha iyi öğrenmeleri konusunda destek oldukları, onları sıkı şekilde takip ettikleri, ek kaynaklar ve materyaller edindikleri, onları motive etmeye çalıştıkları, kurs veya etüt gibi okul dışı kurumlara gönderdikleri” bulunmuştur. Katılımcıların çoğunluğu tarafından öğrencilerin akademik başarılarını artırmak için sistemin tamamen değişmesi gerektiği, velilerin ilgili ve destek olması, öğretmenlerin dersleri eğlenceli işlemesi ve çocuklara sevdirmesi gerektiği, öğrencilerin daha çok okumaları ve teknolojik araçları daha az kullanmaları gerektiği önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Akademik başarısızlık, öğrenci, veli, öğretmen.

### GİRİŞ

Akademik başarı, kuşkusuz tüm dünyada eğitim sistemlerinin niteliğini ortaya koymada ve değerlendirmede en çok önem verilen ölçütlerden birisidir. Bu kapsamda ulusal ölçme ve değerlendirmelerin yanı sıra uluslararası çeşitli sınavlar da gerçekleştirilmektedir. Bunlar arasında en çok bilinen ve ülkemiz dâhil olmak üzere dünya çapında uygulanan ölçme-değerlendirme uygulamaları PISA ve TIMMS sınavlarıdır. Bu sınavlara katılan öğrencilerin aldıkları sonuçlar, sınavların uygulandığı ülkeleri öğrenci yeterlikleri bakımından sıralamada ve bir bakıma eğitim sistemlerinin kalitesini belirlemede bir araç veya ölçüt olarak kullanılmaktadır.

Akademik başarı konusu temel eğitimden yükseköğretime kadar eğitim alanında her zaman ve her dönemde tartışılan, önem verilen ve üzerinde araştırmalar yapılan bir husus olmuştur. Steinmayr, Meibner, Weidinger ve Wirtwein'in (2014) belirttiği gibi, akademik başarının bireysel ve toplumsal önemi göz önüne alındığında, bu konunun birçok bilim insanının araştırma odağı olması şaşırtıcı değildir; özellikle eğitim ve psikoloji alanlarında.

Okul ve derslerdeki akademik başarı, mevcut ve önceki aile, toplum ve okul deneyimlerinin kümülatif bir fonksiyonu (Rivkin, Hanushek ve Kain, 2005) olarak düşünülebilir. Öğrencilerin akademik başarılarını az veya çok etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Hattie (2009) öğrencilerin öğrenmelerini ve dolayısıyla başarılarını etkileyen faktörleri “*öğrencilerin kendisi, ev, okul, öğretmen, öğretim programı ve uygulanan öğretim yaklaşımı*” şeklinde altı başlıkta ele almıştır.

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Başarı kelimesi “bir şeyi başarma eylemi” veya “çabıyla yapılmış veya başarılı bir şey” (The Britannica Dictionary, 2024) olarak tanımlanabilir. Akademik başarı kelimesi ise APA Psikoloji Sözlüğü’ne (2018) göre, “*eğitim psikolojisinde, genel olarak skolastik çalışmalarda veya aritmetik veya okuma gibi belirli bir beceride yeterlilik düzeyidir*”. Eğitimde başarı kavramıyla genellikle okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da her ikisiyle birlikte belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerin ifadesi olan “akademik başarı” kastedilmektedir. Akademik başarı öğrencilerin mesleki ve toplumsal yaşama donanımlı şekilde hazırlanmalarını sağladığı ve geleceklerini şekillendirdiği için, aileleri ve çevreleri açısından da oldukça önemli görülmektedir (Sarier, 2016).

Akademik başarı, bir kişinin özellikle okul, kolej ve üniversite gibi öğretim ortamlarındaki faaliyetlerin odak noktası olan belirli hedeflere ne ölçüde ulaştığını gösteren performans sonuçlarını temsil eder. Okul sistemleri çoğunlukla ya birden fazla konu alanında geçerli olan (örneğin eleştirel düşünme) ya da belirli bir zihinsel alanda bilgi ve anlayış edinmeyi içeren (örneğin aritmetik, okuryazarlık, fen bilgisi, tarih vb.) bilişsel hedefler tanımlar. Bu nedenle, akademik başarı farklı öğrenme alanlarını içeren çok yönlü bir yapı olarak düşünülmelidir (Steinmayr ve diğerleri, 2014). Bununla birlikte, öğrencilerin akademik olarak başarısız olmalarını ya da başarılarının düşük olmasını etkileyen çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bu faktörlerin bir kısmı akademik başarıyı doğrudan, bir bölümü ise dolaylı biçimde etkileme gücüne sahiptir.

Galindo, Candeias, Lipowska, Sousa ve Stueck (2022) okul başarısı ve başarısızlığının çok değişkenli sosyal, politik ve bireysel faktörlerin bir sonucu gibi görüldüğünü ileri sürmektedir. Okul başarısızlığının kökenleri karmaşıktır ve sadece okulla sınırlı değildir, çünkü aile ve toplumdaki risk faktörleri bireyin bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimini destekleyebilir veya engelleyebilir. Yapılan bir çok ampirik araştırmada öğrencilerin akademik başarısızlıklarını etkileyen faktörler incelenmiştir. Ulusal ve uluslararası düzeydeki bu çalışmaların (Akbaba-Altun ve Çakan, 2008; Akbaba Altun, 2009; Al-Zoubi ve Younes, 2015; Döş, 2011; Hattie, 2009; Keskin ve Yapıcı, 2008; Sezgin, Koşar, Koşar ve Er, 2016) bazılarında elde edilen bulgularda akademik başarısızlıkta öğrencilerden kaynaklı faktörlerin yanı sıra, aile veya ebeveynlerle, öğretmenlerle, okul ortamıyla, okul yöneticileriyle ve eğitim sistemiyle ilişkili faktörler ön plana çıkmıştır.

Öğrencilerden kaynaklı sebepler arasında “*öğrencilerin motivasyon eksikliği/düşüklüğü, ders çalışmama, ilgisizlik, disiplinsizlik, hazırbulunuşluk düşüklüğü, teknolojik araçların çok fazla ve yanlış kullanılması*” (Akbaba Altun, 2009; Chohan ve Qadir, 2013; Prioste, 2020; Sezgin, Koşar, Koşar ve Er, 2016; Yalçınkaya, 2021) ilgili literatürde öğrencilerle ilgili en dikkat çeken ampirik bulgular olarak görülmektedir. Akademik başarısızlıkta ebeveyn ya da veli değişkeni ile ilgili alanyazın bulgularına bakıldığında, “*veli ilgisizliği ve desteğinin eksikliği, ebeveynler arasındaki olumsuz ilişkiler, istikrarsız tutum ve davranışları, parçalanmış aile, ailenin sosyo-ekonomik durumu, sınavlarda çocuklarından yüksek beklenti içinde olma durumu*” (Al-Zoubi ve Younes, 2015; Chohan ve Qadir, 2013; Prioste, 2020; Roman, 2014; Sezgin, Koşar, Koşar ve Er, 2016; Şirin, 2005; Tatlılıoğlu ve Korkmaz, 2015) gibi faktörler ön plana çıkmaktadır.

Öğrencilerin akademik yönden başarısız olmalarında okulla ve öğretmenle ilgili birçok etmenin de rol oynadığını gösteren bulgular mevcuttur. Bunlar arasında; “*okul yöneticilerinin yetersizliği, okulun fiziki imkânlarının yeterli olmaması, öğretmenlerin ilgisiz olması, öğretmen yetersizliği, öğretmen-öğrenci arasındaki iletişim problemleri, olumsuz akran ilişkileri, sınıfların kalabalık olması*, (Döş, 2011; Najimi, Sharifirad, Amini ve Meftagh, 2013; Sezgin, Koşar, Koşar ve Er, 2016; Yalçınkaya, 2021) yer almaktadır. Bunun yanında, genel olarak eğitim sisteminden kaynaklanan faktörlerin de varlığı akademik başarısızlıkta etkili olabilmektedir. Özellikle eğitim sisteminin, daha spesifik olarak öğretim programlarının ve sınav sisteminin çok sık değişmesi, okullarda sınav odaklı bir öğretim anlayışının benimsenmesi öğrenciler üzerinde ciddi manada stres ve kaygı oluşturabilmektedir. Bu konuda yapılan birçok çalışmada (Martínez-Valdivia ve Burgos-Garcia, 2020; Prioste, 2020; Sezgin, Koşar, Koşar ve Er, 2016) da söz konusu sosyal problemler öğrencilerin akademik başarısızlıklarında etken olduğu bulunmuştur.

Bu bağlamda, bu çalışmada ilkokul öğrencilerinin akademik başarısızlıklarının nedenlerini eğitim sisteminin önemli paydaşlarından biri olan velilerin/ebeveynlerin görüşlerine göre belirlemek amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Öğrencilerin akademik başarısızlıklarının nedenlerine ilişkin veli görüşlerini incelemeyi amaçlayan bu araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2018) göre, olgubilim, farkında olunan fakat derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olunmayan olgulara odaklanan bir desendir. Olgubilim araştırmalarında veri kaynakları araştırmanın odaklandığı olguyu yaşayan ve bu olguyu dışa vurabilecek veya yansıtabilecek bireyler veya gruplardır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu Mersin iline bağlı orta büyüklükte bir ilçedeki bir ilkokulda çocukları öğrenim gören 17'si erkek 16'sı kadın olmak üzere 33 öğrenci velisi oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan velilerin çoğunluğunun eğitim seviyesi üniversite düzeyindedir. Katılım gösteren velilerin büyük çoğunluğu eşiyile birlikte yaşamaktadır ve büyük bir bölümünün (n=21) iki çocuğu bulunmaktadır.

### Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak kullanılan formda öncelikle kişisel bilgilere yer verilmiş olup, öğrencilerin akademik başarısızlıklarının sebeplerini, buna yönelik neler yapıldığı ve önerileri içeren soruların yer aldığı yapılandırılmış bir görüşme formundan yararlanılmıştır. Görüşme formunun oluşturulması için öncelikle alan yazın taraması yapılarak konu ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde veriler toplanmıştır. Formun maddelerinin oluşturulmasında, düzenlenmesinde, geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanmasında farklı üniversitelerin eğitim bilimleri fakültelerinde görev yapan üç akademisyenden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşü sonrasında maddelerde düzenleme yapılarak forma son hali verilmiştir. Veriler, hem çalışmaya katılan gönüllü velilerin çalışma ve müsaitlik durumları göz önüne alınarak hem de daha hızlı bir şekilde veri toplayabilmek amacıyla online (çevrim içi) olarak Google form üzerinden elde edilmiştir.

### Verilerin Analizi

Elde edilen veriler, betimsel analiz tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Betimsel analiz tekniği kullanılarak, temalar, kategoriler ve kodlar oluşturulmuştur. Yapılan veri analizi sonucunda, belirlenen temalar ve kodlar çerçevesinde bulgular oluşturulup yorumlanmıştır. Yapılan analiz sonucu ortaya çıkan bulgular, öncelikle genel olarak betimlenmiş, daha sonra her bir temayı temsil eden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Bu şekilde verilerin ve yapılan analiz işleminin güvenilirliği ve inandırıcılığını artırmak amaçlanmıştır. Katılımcıların kişisel bilgilerinin saklı tutulması gayesiyle her bir katılımcıya V1, V2 .. şeklinde kodlama yapılmıştır.

## BULGULAR

### 1. Çocuklarının Akademik Başarısızlığının Nedenlerine İlişkin Veli Görüşleri

Çalışmaya katılan velilere çocuklarının okul veya derslerdeki başarısızlıklarında hangi faktörlerin rol oynadığı ya da akademik başarısızlığın olası sebeplerinin neler olduğu sorulmuş ve verilen cevapların analizi sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 1. Çocuklarının Akademik Başarısızlığının Sebeplerine İlişkin Veli Görüşleri

TEMA	KATEGORİ	KOD	f
Çocuklarının Akademik Başarısızlığının	Sistem	Sınav odaklı sistem, fırsat eşitsizliği, ders konularının ağır olması	17
	Çevresel Faktörler	Ekonomik imkânsızlıklar, arkadaş ortamı	12
	Veli	Veli ilgisizliği, olumsuz ev ortamı, okuryazarlık düzeyi	11
	Öğrenci	Ders çalışmama, teknolojik alet/araç kullanımı, düzensizlik	6
	Okul ve öğretmen	Sınıfların kalabalık olması, okul ortamı, öğretmenlerin ilgisizliği	5

Tabloda görüldüğü gibi, katılımcı velilerin/ebeveynlerin çocuklarının akademik başarısızlığında en çok eğitim sisteminden kaynaklı sebepler üzerinde durmuşlardır. Bu kapsamda “*eğitim sisteminin sınav odaklı bir yapıya sahip olması, öğretim programlarındaki (müfredatlardaki) ders konularının ağır ve fazla olması, fırsat eşitsizliği*” gibi faktörler sistem kategorisinde en fazla dile getirilen hususlar olmuştur.

Öğrencilerin akademik başarısızlığında önemli faktörlerden biri de çevresel faktörler olarak belirtilmiştir. Özellikle “*ekonomik imkânsızlıklar veya yetersizlikler, arkadaş ortamının olumsuzluğu, çocuğun dezavantajlı ortamda/çevrede büyümesi*” gibi etmenler ön plana çıkarılmıştır. Katılımcıların ebeveynlerle/velilerle ilgili olduklarını düşündükleri faktörler arasında “*velilerin çocuklarının eğitim durumuna yeterince ilgi göstermemeleri, ebeveynlerin eğitim düzeyi, olumsuz ev ortamı, ebeveynlerin olumsuz tutumları*” dikkat çekilen hususlar olmuştur.

Katılımcılar akademik başarısızlıkta öğrencilerin kendileriyle ilgili önemli durumların da olduğunu ifade etmişlerdir. Örneğin, “*öğrencilerin düzenli ders çalışmamaları, telefon, tablet, bilgisayar gibi teknolojik aletleri/araçları gereğinden fazla kullanmaları veya oyun oynamaları, düzensiz veya disiplinsiz yaşam tarzı, zaman yönetimini planlayamamaları*” en fazla üzerinde durulan faktörler olmuştur. Öğrencilerin akademik başarısızlığında rol oynayan etmenler arasında okul ve öğretmenlerle ilgili durumlar da dile getirilmiştir. Özellikle “*sınıfların kalabalık olması, okul ortamının olumsuzlukları, öğretmenlerin ilgisizliği veya öğrencilere yeterince zaman ayıramaması, öğretmeni sevmemesi, okulun veya sınıfın fiziki yetersizlikleri*” gibi faktörler ön plana çıkarılmıştır.

Bu konuda yanıt veren iki velinin görüşü doğrudan alıntı şeklinde şu şekildedir:

V1. “*Eğitim sistemimizde çocukların ilgi ve becerilerine yönelik değil de öğrencilerin sınav odaklı bir yarış içerisine sorulmalıdır. 2. çocuklarımızın her istediğini yapmamız ve zoru görmeyen evlatlarımızın sabırsız, memnuniyetsiz olarak yetişmesi.*”

V10: “*Çevresel faktörler, arkadaş çevresinin çok önemli olduğunu düşünüyorum. Ayrıca, düzensiz ders çalışma sistemi uyku düzensizliği de etkiliyor.*”

## 2. Çocuklarının Akademik Başarılarını Artması İçin Nelerin Yapıldığına İlişkin Veli Görüşleri

Çalışmada katılımcı velilere çocuklarının okuldaki veya derslerdeki akademik başarılarının artması için ebeveyn olarak neler yaptıkları sorulmuş ve verilen cevapların analizi sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.



Tablo 2. Çocuklarının Başarılarının Artması İçin Nelerin Yapıldığına İlişkin Veli Görüşleri

TEMA	KATEGORİ	KOD	f
Çocuklarının Başarılarının Artması İçin Nelerin Yapıldığı	Maddi Katkılar	- Kaynak kitap ve materyal desteği - Özel derse, kursa, etüte gönderme - Ödüllendirme (hediye, oyun oynamaya izin vb.) - Ders çalışmak için uygun ortam hazırlama	20
	Manevi Katkılar	- Manen destek olma - Motive etmeye çalışma - Derslerine, ödevlerine yardım etme - Sevdiği aktivitelere katılmaya teşvik etme, izin verme	25

Araştırmaya katılan öğrenci velilerinin görüşlerine göre, çocuklarının akademik başarısının artması için daha çok manevi destek verildiği göze çarpmaktadır. Bu kategoride ebeveynlerin “*çocuklarına başarılı olmaları yönünde olumlu, cesaretlendirici sözler söyledikleri, manevi ya da moral açıdan onlara destek oldukları, motivasyonlarını arttırmaya çalıştıkları, derslerine ve ödevlerine yardım ettikleri, sevdikleri ders dışı etkinliklere teşvik ettikleri ya da katılmalarına izin verdikleri*” en çok dile getirilen manevi katkılardır.

Diğer taraftan, katılımcı velilerin çocuklarının akademik başarılarının artması yönünde sağladıkları maddi katkılar kapsamında en çok “*çocuklarına derslerle ilgili kaynak kitap ve materyal alımı yaptıkları, özel derse, kursa veya etüte gönderdikleri, çeşitli ödüllendirme stratejileri kullandıkları, evde ders çalışmaları için uygun bir ortam sağlamaya çalıştıkları*” cevapları verilmiştir.

Bu konuda yanıt veren iki velinin görüşü doğrudan alıntı şeklinde şu şekildedir:

V23: *Derslerdeki başarısını takip ediyorum Motive etmek için ara ara küçük hediyeler söz veriyorum. (Tablet telefon değil tabi ki. İsteddiği bir kitap ya da konser ,sinema bileti vb.) Sınavlarını takip edip öncesinde yeteri kadar çalışması için ortam sağlıyorum.*

V27: *Onunla olabildiğince fazla zaman geçirerek sevdiği istediği aktiviteleri birlikte yapmaya gayret ediyorum. Bana göre akademik başarıdansa sağlıklı ve mutlu bir çocukluk ilerleyen yıllarda onun akademik başarısını da olumlu yönde etkileyecektir kanısındayım.*

### 3. Öğrencilerin Akademik Başarılarının Artırılması İçin Nelerin Yapılması Gerektiğine İlişkin Velilerin Önerilerine İlişkin Bulgular

Tablo 3. Öğrencilerin Akademik Başarılarının Artırılması İçin Nelerin Yapılması Gerektiğine İlişkin Veli Görüşleri

TEMA	KATEGORİ	KOD	f
Öğrencilerin Akademik Başarılarının Artırılması İçin Nelerin Yapılması Gerektiğine İlişkin Veli Görüşleri	Sistem Değişikliği	- Eğitim sisteminin gözden geçirilmesi - Programların öğrencilerin ilgi, istek ve yeteneklerine uygun hazırlanması - Fırsat eşitliği sağlanması - Sınav odaklı değil, öğrenci merkezli bir eğitim sistemi	17
	Öğretmen ve Okulla İlişkili Hususlar	- Öğretmenlerin dersi öğrenciye sevdirmesi - Eğlenceli ve verimli ders işlemesi - Öğrenci merkezli yöntem ve etkinlikler yapılması - Okul ve sınıf ortamlarının düzeltilmesi	16
	Veli ve Öğrenci İle İlişkili Hususlar	- Aile desteği ve ilgisinin artması - Öğrencilerin düzenli ders çalışmaları - Öğrencilerin çok okuma yapmaları - Teknolojik araçların kullanımının kısıtlanması	15

Tablo 3'te görüldüğü üzere, araştırmaya katılan öğrenci velilerinin görüşleri üç kategoride toplanmıştır. Bunlar; “*sistem değişikliği, öğretmen ve okulla ilgili hususlar ile veli ve öğrenci ile ilişkili hususlar*” şeklindedir. Sistem değişikliği kategorisinde katılımcıların en fazla dikkat çektikleri husus “*sınav odaklı ve test tekniğine dayalı bir öğretim yaklaşımının değişmesi gerektiği*” yönünde olmuştur. Katılımcıların neredeyse yarısı mevcut sistemin, öğretim programlarının ve eğitim uygulamalarının öğrencilerin ilgi, yetenek ve isteklerine uygun biçimde gerçekleştirilmediği, bunun da nihai olarak birçok öğrencinin akademik yönden başarısız olmasına ya da okula ve derslere yeterince ilgi göstermemelerine neden olduğunu vurgulamışlardır.

Katılımcı velilerin dile getirdikleri bir diğer öneri konusu ise öğretmen ve okulla ilişkili hususlardır. Bu kapsamda katılımcılar “*öğretmenlerin öğrencilere dersi sevdirmelerinin, dersi daha verimli işlemeleri için öğrenci merkezli etkinlikler uygulamalarının ve öğrencilerin keyif alacakları bir yaklaşım benimsemelerinin gerekli olduğunun*” altını çizmişlerdir. Diğer taraftan, akademik başarıyı etkileyen faktörlerden biri olan “*okul ve sınıf ortamlarının da düzeltilmesi, sınıf mevcutlarının azaltılmasının gerektiği, öğrencilerin okulu sevecekleri bir ortamın oluşturulmasının gerekli olduğu*” önerilmiştir.

Velilerle ve öğrencilerle ilgili yapılan önerilere bakıldığında, en fazla üzerinde durulan durum “*velilerin çocuklarının eğitimine ve derslerine daha fazla destek olmaları, çocuklarının sorunlarıyla daha çok ilgilenmeleri*” olmuştur. Katılımcıların bu kategoride belirttikleri diğer öneriler ise “*öğrencilerin düzenli ders çalışmalarının gerektiği*”, “*evde ve okulda daha çok kitap okumalarının sağlanması*” ve “*öğrencilerin teknolojik araçları kullanmalarının sınırlandırılması*” şeklindedir.

Bu konuda yanıt veren iki velinin görüşü doğrudan alıntı şeklinde şu şekildedir:

V1: *Sorgulamayı öğreten, uygulamalı derslerin daha çok olduğu, paydaşların tamamının okul kültürüne katıldığı, zihinsel, bedensel ve duyuşsal tüm öğelere hitap eden, öğrencinin kendi alanlarını kendilerinin belirlediği bir eğitim sistemi oluşturulmalı.*

V29: Öğrencilerin dersleri daha iyi dinlemeleri gerekir, ayrıca evde velilerin ödevlerin yapılmasında ve derslerin tekrarında öğrencilere destek olması gerekir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Blomqvist'e (1957) göre, başarısızlık kavramı genel anlamda bir konuda geri kalma, yetersiz başarı durumu, genel olarak kötü bir okul başarısı gibi geniş bir anlamda kullanılmaktadır. Eğitim literatüründe uzun yıllardan beri en çok tartışılan ve kafa yorulan problemlerden birisi öğrencilerin akademik başarısızlığı olmuştur. Bu bağlamda, nitel araştırma modeline göre gerçekleştirilen bu çalışmada, ilkökul öğrencilerinin akademik başarısızlıklarında etkili olan olası sebeplerin neler olduğunun ve akademik başarıyı artırmak için neler yapılması gerektiğinin öğrenci velilerinin görüşlerine göre belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgulara dayalı olarak, katılımcı velilerin öğrencilerin akademik başarısızlığında rol oynayan olası sebeplere ilişkin görüşlerinin beş kategoride toplandığı görülmüştür. Bunlar; *“sistem, çevresel faktörler, öğrenci, veli, okul ve öğretmen kaynaklı”* durumlardır. Bu tema kapsamında üzerinde en çok durulan husus, eğitim sisteminin yapısından ve işleyişinden kaynaklanan sebeplerin öğrencilerin akademik yönden başarısız olmalarına neden olduğudur. Katılımcıların bu bağlamda en çok şikâyet ettikleri durum eğitim sisteminin ve sınav sisteminin sürekli değiştiği, okullarda sınav odaklı ve test tekniğine dayalı bir öğretim yaklaşımının benimsenmesinden dolayı öğrencilerin büyük kısmının okulu ve dersleri sevmedikleri, stres ve kaygı düzeylerinin arttığı ve doğal olarak başarılarının düştüğünü vurgulamışlardır.

Bunun yanında, katılımcılar akademik başarısızlıkta çevresel faktörler kapsamında *“ekonomik sorunlar, olumsuz arkadaş ortamı, çevrenin dezavantajlı olması”* gibi sebepleri öne sürmüşlerdir. Öğrencilerle ilgili görüşler incelendiğinde, *“öğrencilerin düzenli ders çalışmamaları, gereğinden fazla ya da aşırı teknolojik araç kullanımı veya oyun oynama, düzensiz bir yaşam sürme (uyku düzeninin olmaması, sağlık beslenmeye dikkat etmeme”* gibi hususlar belirtilmiştir. Katılımcıların akademik başarısızlıkta öğrenci velileriyle ilgili sebeplere ilişkin görüşlerinde ise ilk olarak *“velilerin çocuklarının eğitimleriyle ve sorunlarıyla yeterine ilgilenmemeleri”* ön plana çıkarılırken, diğer sebepler olarak *“ebeveynlerin eğitim düzeylerinin düşük olması, ev ortamının olumsuz olması, ebeveynlerin yanlış tutumları”* gibi hususlar dile getirilmiştir. Okul ve öğretmenden kaynaklı durumlar ise *“sınıfların kalabalık olması, okul ortamının olumsuzlukları, fiziki yetersizlikler, öğretmenin ilgisizliği, öğretmeni sevmeme”* şeklinde ifade edilmiştir.

İlgili alanyazın incelendiğinde, öğrencilerin akademik başarısızlığında rol oynayan sebeplerle ilgili yapılan çalışmalarda bu çalışmanın bulgularına benzer bulgulara ulaşıldığı görülmektedir (Akbaba Altun, 2009; Döş, 2011; Hattie, 2009; Keskin ve Yapıcı, 2008; Chohan ve Qadir, 2013; Prioste, 2020; Sezgin, Koşar, Koşar ve Er, 2016; Tatlıhoğlu ve Korkmaz, 2015; Ünal-Karagüven, 2018).

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, katılımcı öğrenci velilerinin çocuklarının akademik başarısızlıklarını azaltmak ve akademik başarılarını artırmak için çeşitli maddi ve manevi destek buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Maddi destek kapsamında en çok *“öğrencilere kaynak kitap ve materyal desteği”* sağlandığı belirtilirken, buna ilaveten çocuklarını *“okul dışı zamanlarda özel derse, kursa veya etüt merkezine gönderdikleri, çocuklarına yönelik çeşitli ödüllendirme (hediye, oyun oynamaya izin verme gibi) işlemleri yaptıkları ve ders çalışmak için uygun ortam hazırlamaya çalıştıkları”* görüşleri ön plana çıkmıştır. Katılımcı velilerin çocuklarına verdikleri manevi destek kapsamında ise *“manevi ya da moral açıdan onlara destek olma, motive etmeye çalışma, derslerine, ödevlerine yardım etme, sevdiği aktivitelere katılmaya teşvik etme veya izin verme”* gibi görüşler belirtilmiştir.

İlgili alanyazında ebeveyn ve aile desteğinin çocukların akademik başarısı için önem taşıdığına ilişkin bu çalışma ile benzer bulgulara sahip çalışmalar (Akbaba Altun, 2009; (Chohan ve Qadir, 2013; Fan ve Chen, 2001; Hakan, 2001) olduğu görülmektedir. Wentzel'in (2013) çeşitli araştırmaların bulgularından aktardığı üzere, ebeveynlerin öğrencilerin akademik yaşamına katılımı öğrenci başarısıyla olumlu yönde ilişkilidir. Hem öğrenci hem de ebeveynler aynı hedefe bağlı olduklarında akademik etki daha fazla olmaktadır. Fan ve Chen'in (2001) yaptığı çalışmanın bulguları, ebeveyn

katılımı ile akademik başarı arasında küçük ila orta düzeyde ve pratik olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmada öğrencilerin akademik başarısızlıklarını önlemek ve başarılarının artması için nelerin yapılması gerektiğine ilişkin katılımcıların görüşleri, genel olarak “*eğitim sisteminin değişmesi veya düzeltilmesi gerektiği*” üzerinde yoğunlaşmıştır. Katılımcıların hemen hemen yarısı öğrencilerin akademik yönden başarısız olmalarında sınav ve test odaklı bir öğretim yaklaşımının benimsenmesinin etkisinin olduğuna vurgu yapmıştır. Bu bakımdan öğrenciyi merkeze alan, sınav kaygısından uzaklaştıran, her yönden gelişmesine katkı sağlayan bir eğitim sisteminin kurulmasının ve öğrencilerin ilgi, yetenek ve isteklerine uygun öğretim programlarının hazırlanmasının önemine dikkat çekilmiştir.

Akademik başarısızlığı önlemede ya da azaltmada öğretmenle ilgili önerilere bakıldığında, katılımcı veliler “*öğretmenlerin dersleri öğrenci merkezli işlemeleri, çocukların keyif alacakları bir ortam sağlamaları, daha iyi öğrenmelerini sağlayacak şekilde verimli işlemleri gerektiği*” gibi görüşler belirtirken, okulla ilgili önerilerin ise daha çok “*sınıftaki öğrenci sayısının azaltılmasının, okul ve sınıf ortamlarının düzeltilmesi/iyileştirilmesinin ve çocukların okulu sevecekleri bir okul ortamının sağlanmasının gerekli olduğu*” önerileri dile getirilmiştir.

Velilerle ve öğrencilerle ilgili yapılan önerilere bakıldığında, en fazla üzerinde durulan durum “*velilerin çocuklarının eğitimine ve derslerine daha fazla destek olmaları, çocuklarının sorunlarıyla daha çok ilgilenmeleri*” olmuştur. Bu süreci çocuklarıyla birlikte yaşadıkları için eğitim yaşamları boyunca onların hem akademik hem de sosyal bakımdan başarılı olmaları için destek olmalarının, sorunlarıyla ilgilenmelerinin ve karşılaştıkları sorunları çözmeye yardımcı olmalarının çok önemli olduğunu bildiklerinden, katılımcıların en çok vurgu yaptıkları hususlardan birisi “*veli desteği ve ilgisi*” olmuştur, denebilir. Akademik başarısızlığı azaltmak için öğrencilere düşen görevlerle ilgili önerilerde ise “*öğrencilerin düzenli ve disiplinli ders çalışmalarının*”, “*evde ve okulda daha çok kitap okumalarının*” ve “*teknolojik araçları kullanma ile oyun oynama sürelerinin sınırlandırılması*” gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde, James S. Coleman ve arkadaşlarının 1966 yılında “*eğitim ve eşitsizlik*” üzerine yaptığı çalışma ilk olma özelliğindedir. “*Coleman Raporu*” olarak adlandırılan bu çalışmada, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde ailenin sosyo-ekonomik özelliklerinin önemli bir etkisinin olduğu ortaya konmuştur (Coleman vd., 1966). Coleman’ın bu çalışması ile birlikte ailenin ekonomik, sosyal ve kültürel yapısı ile öğrencinin akademik başarıları arasındaki ilişki, eğitim ve eğitim sosyolojisi alanlarında temel araştırma konuları arasına girmiştir (Akt. Karaağaç Cingöz ve Gür, 2020). Bunun yanı sıra, Dumais’in (2002) Bourdieu’den aktardığı üzere, ailenin kültürel sermayesi de eğitim başarısını etkilemektedir. Daha fazla kültürel sermayeye sahip olan (üst orta ve üst sınıf ailelerinde doğuştan itibaren buna maruz kalan) çocuklar okulda kendilerini daha rahat hisseder, öğretmenleriyle daha kolay iletişim kurar ve bu nedenle okulda başarılı olma olasılıkları daha yüksektir.

Akademik başarısızlığın önlenmesi bir toplum olarak, ortak iyiliğe katkıda bulunma yetenekleri konusunda kendine güvenen, okuryazarlık becerileri yeterli ve işlerini başarıyla tutabilen bireyler yetiştirme olasılığımızın çok daha yüksek olduğu anlamına gelir. Bu nedenle, akademik başarısızlığın önlenmesi her toplum için birincil endişe olmalıdır (Rafoth, 2004).

Bu bağlamda, tüm dünyada eğitimciler ve psikologlar okul başarısızlığını belirleyen faktörleri araştırmakta, önleme ve müdahale stratejileri aramaktadır. Bireysel olarak okul başarıları bilişsel, duygusal ve davranışsal faktörlere bağlıdır. Çocukların akademik olarak başarılı olabilmeleri için anaokulundan başlayarak sosyal, bilişsel ve duygusal becerilere ihtiyaçları vardır. Motivasyon, sosyal kontrol, öz düzenleme, öz temsiller, ebeveyn katılımı ve okula yönelik tutumlar gibi kritik faktörler önemlidir. (Galindo vd., 2022). Bazı araştırmacılar, düşük akademik başarı ile başa çıkmak için başarısızlığın gerçek nedenlerini araştırmak, başarıya ulaşmak için net planlar ve kurallar geliştirmek ve öğrencinin potansiyelini göz ardı etmemek gibi bazı çözümler önermişlerdir (Al-Zoubi ve Younes, 2015).

Sonuç olarak, eğitim ortamlarında yapılan tüm öğretim etkinlikleri öğrencilerin yalnızca bilgi ve becerilerini artırmaya ve sınavlardaki başarılarını yükseltmeye değil, aynı zamanda onların tüm kişiliğinin gelişmesine yönelik de olmalıdır (Küçükahmet, 2005).

## ÖNERİLER

Bu araştırmada ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda, özellikle öğrenci velilerine yani ebeveynlere çocuklarının eğitim durumları ile ilgili ve özel olarak bu çalışmanın kapsamına girdiği için akademik başarılarının artması için çok önemli görevler düştüğü söylenebilir. Bu bağlamda, ebeveynler çocuklarının derslerine, ödevlerine ve diğer akademik çalışmalarına yardımcı olmaları, karşılaştıkları sorunları çözmeye onlara destek olmaları, ders çalışma, ödev ve projeleri yapma ve okulu sevme konularında çocuklarının motivasyonlarını ve performanslarını artıracak olumlu tutum ve davranışlar sergilemeleri gereklidir. Ayrıca, evde çocuklarına her türlü şiddetten ve çatışmadan uzak olumlu ve sağlıklı bir ortam sağlamaları oldukça önemlidir. Bunun yanında, günümüz çocuklarının büyük bölümünü esir alan teknolojik araçlar ve oyunların ebeveynler tarafından denetlenmesi ve hem zaman hem de ortam bakımından sınırlandırılması akademik başarısızlığı önlemede önemli faktörlerden biri olarak uygulanabilir.

Bununla birlikte, öğrencilerin akademik başarılarını artırmak için öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin de eğitim ve öğretim ortamlarında yerine getirmeleri gereken bir takım görev ve sorumluluklar bulunmaktadır. Öğretmenlerin sınıfta daha verimli ve etkili bir sınıf yönetimi ve öğrenme-öğretme ortamı oluşturması, öğrencilerle iyi bir iletişim kurması, öğrenci velileriyle sık sık görüşmesi ve toplantılar yapması, kendilerini mesleki bakımdan geliştirmesi gerekir. Okul yöneticilerinin ise sağlıklı ve yaşanabilir bir okul ortamı oluşturması, öğrencilerin başarılarının önündeki engelleri kaldırmaya çalışması ve bunun için de herkesin yerine getirmesi gereken kurallar belirleyip uygulaması gerekmektedir.

Okulun ve eğitim sisteminin temel öznesi konumunda olan öğrencilerin de bu konuda üzerlerine düşen sorumluluklar vardır. Öğrencilerin teknolojik araçları aşırıya gitmeden ve amacına uyum biçimde kullanmaları, düzenli ders çalışmaları, sağlıklı beslenme ve düzenli uyku konularına dikkat etmeleri, görev ve sorumluluklarının bilincinde olmaları, ebeveynleriyle uyum içinde olmaları, derste işlenen konuya ve yapılan etkinliklere odaklanmaları, iyi bir arkadaş ortamında bulunmaları, okul ve dersler dışında enerjilerini atacakları ve rahatlayacakları sosyal, kültürel ve sportif faaliyetlere katılmaları akademik yönden daha başarılı olmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Akbaba-Altun ve Çakan, M. (2008). Öğrencilerin Sınav başarısına etki eden Faktörler: (LGS/ÖSS sınavlarındaki başarılı iller örneği). *İlköğretim Online*, 7(1), 2-18.
- Akbaba Altun, S. (2009). İlköğretim öğrencilerinin akademik başarısızlıklarına ilişkin veli, öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 8(2), 567-586.
- Al-Zoubi, S.M. & Younes, M.A.B. (2015). Low Academic Achievement. Causes and Results. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(11), 2262-2268.
- APA Dictionary of Psychology. (2018). Erişim adresi: <https://dictionary.apa.org/academic-achievement>
- Blomqvist, J. (1957). Some social factors and school failure. *International Review of Education*, 3(2), 165-173. <https://www.jstor.org/stable/3441287>
- Chohan, B.I. & Qadir, S.A. (2013). Academic failure at primary level: a qualitative approach to primary education in Pakistan. *Journal of Research and Reflections in Education* 7(1), 27 -40
- Cingöz, Z. K. & Gür, B. S. (2020). Ekonomik, sosyal ve kültürel statünün akademik başarıya etkisi PISA 2015 ve TEOG 2017 sonuçlarının karşılaştırması. *İnsan ve Toplum*, 10, (4), 247-288.
- Döş, İ. (2011). Ortaöğretim öğrencilerinin başarısızlık nedenlerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(190), 72-91.
- Dumais, S.S. (2002). Cultural capital, gender, and school success: the role of habitus. *Sociology of Education*, 75 (1), 44-68

- Fan, X. & Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 13 (1), 1-22.
- Galindo, E., Candeias, AA., Lipowska, M., Sousa, OCd. & Stueck, M. (2022). Editorial: School achievement and failure: Prevention and intervention strategies. *Front. Psychol.* 13: 838057. doi: 10.3389/fpsyg.2022.838057
- Hakan, A. (2001). İlköğretim okulu öğrencilerinin başarısında aile faktörü. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Keskin, H. K. & Yapıcı, Ş. (2008). Başarılı ve başarısız öğrencilerin kişilik özellikleri ile ilgili öğretmen ve veli görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 1(1), 20-32.
- Martínez-Valdivia, E. & Burgos-García, A. (2020). Academic causes of school failure in secondary education in Spain: the voice of the protagonists. *Social Sciences*, 9(11). doi:10.3390/socsci9020011
- Najimi, A., Sharifirad G., Amini, MM. & Meftagh, SD. (2013). Academic failure and students' viewpoint: The influence of individual, internal and external organizational factors. *Journal of Education and Health Promotion*, 2, (2), 1-4.
- Prioste, C. (2020). Teachers' hypotheses on academic failure in the early grades of Elementary School. *Educação e Pesquisa*, 46, Erişim adresi: <https://www.scielo.br/j/ep/a/SWXzFfpTCnLsHXyDc755gjF/?lang=en>
- Rafoth, M.A. (2004). Academic Failure, Prevention of. (Ed. Spielberger, C.D.). İçinde: *The Encyclopedia of Applied Psychology*. (Sf.1-7). Florida: Elsevier.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A. & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73 (2), 417-458. Erişim adresi: <https://hanushek.stanford.edu/sites/default/files/publications/Rivkin%2Bhanushek%2BKain%202005%20Ecta%2073%282%29.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Roman, M.D. (2014). Students' failure in academic environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 114 (2014), 170-177.
- Sarıer, Y. (2016). Türkiye'de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler: bir meta-analiz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 609-627.
- Steinmayr R., Meißner A., Weidinger A. F. & Wirthwein L. (2014). "Academic achievement," in *Oxford Bibliographies Online: Education*, ed. Meyer L. H. (New York: Oxford University Press.
- Şirin, S. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75 (3), 417-45.
- Ünal-Karagüven, M.H. (2018). Başarısızlık nedenleri ve sınav kaygısı (İstanbul Zeytinburnu ilçesi örneği). *Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 2(3), 111-143.
- Tatlıoğlu, K. & Korkmaz, G. (2015). İlköğretim öğrencilerinin okul başarılarını olumsuz etkileyen nedenlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma (Konya örneği). *Çankırı Karatekin Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 6(6), 93-116.
- The Britannica Dictionary. (2024). Erişim adresi: <https://www.britannica.com/dictionary/achievement>
- Wentzel, M. J. (2013). An investigation of the relationship between school failure and at-risk students' general self-efficacy, academic self-efficacy, and motivation. [Doctoral dissertation, Minnesota State University, Mankato]. Minnesota State University, Mankato. Erişim Adresi: <https://cornerstone.lib.mnsu.edu/etds/75/>
- Whyken, R.L., Modise, M.A. & Percy, S. (2022). Social issues on the academic performance of secondary school learners in the limpopo province. *International e-Journal of Educational Studies*, 6 (12), 174-183. <https://doi.org/10.31458/iej.es.1143369>

Yalçinkaya, Y. (2021). An investigation of the reason for failure of high school students in mathematics course. *Eğitim, Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 264-277.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.

## OKULLARDA BELİRLİ GÜN VE HAFTALARLA İLGİLİ YAPILAN ETKİNLİKLERE İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

**Soner Mehmet ÖZDEMİR**

Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Mersin, Türkiye.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7236-946X>

**Seval GÜRGE**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6881-9811>

### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliğinde 5. Bölüm Madde18’de belirli gün ve haftalar çizelgesinden bahsedilmektedir. Bu çizelgede anılacak veya kutlanacak 67 gün ve hafta bulunmaktadır. Belirli gün ve haftalar çoğu konuda farkındalık yaratma ve belirli konulara, durumlara ve değerlere dikkat çekme açısından önemlidir. Bu bağlamda, bu çalışma ilkokullarda kutlanması veya anılması planlanan belirli gün ve haftalarla ilgili yapılan etkinliklere yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

### Materyal ve Yöntem:

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu Mersin’in orta ölçekli bir ilçesinde belirlenen ilkokullarda görev yapan 25 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Kolay ulaşılabilirlik yöntemi ile seçilen öğretmenlerle gönüllülük esasına dayanılarak görüşmeler yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanan veriler betimsel analizi tekniği ile çözümlenmektedir. Belirlenen temalar altında kodlar ve kategoriler oluşturulmuş olup, buna dayalı olarak bulgular sunulmuştur.

**Sonuçlar:** Çalışmada elde edilen bulgulara göre, katılımcı öğretmenlerin büyük bölümü ilkokul kademesinde yer alan belirli gün ve haftaları oldukça gerekli ve önemli görmektedirler. Katılımcıların belirli gün ve haftalarda en fazla yaptıkları etkinlikler; “Şiir, oratoryo, drama, skeç, tiyatro, resim, boyama, müzikli etkinlikler, afiş” olduğu bulunmuştur. Buna karşılık, bazı öğretmenlerin ‘herhangi bir etkinlik yapmadıkları ya da okul tarafından zorunlu tutulduğunda yaptıkları’ bulgusuna ulaşılmıştır. Elde edilen bir başka bulguya göre, katılımcılar belirli gün ve haftalara ilişkin etkinliklerin uygulanması esnasında en çok teknik ve insan kaynaklı sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu sorunlar arasında; “ses sisteminde sorunlar yaşanması, okul bahçesinin uygun olmaması, resmi prosedürler, çok uzun sürmesi ve sıkıcı olmasına” dikkat çekilmiştir. Belirli gün ve haftaların faydaları ve katkıları kapsamındaki bulgularda ise; “öğrencilere çeşitli konularda farkındalık kazandırdığı, günlük yaşama katkı sağladığı, öğrencilere sorumluluk kazandırdığı, evrensel, milli ve manevi değerler kazandırmaya katkı sağladığı” yer alırken, bazı öğretmenlerin ise herhangi bir katkısının olmadığını düşündükleri görülmüştür. Çalışmada ortaya çıkan bir diğer sonuç ise; öğretmenlerin belirli gün ve haftaların daha verimli kutlanması için; bu kapsamda düzenlenecek olan etkinliklerin “az ve öz olması gerektiği, amacına uygun etkinliklerin yapılması, okulların fiziki koşullarının iyileştirilmesi, bazı günlerin okul düzeyinde değil sınıf içinde yapılması gerektiği” şeklinde öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Belirli gün ve haftalar, sınıf öğretmenleri, öğretim programı, ders dışı etkinlikler.



## ABSTRACT

**Introduction and Purpose:** In the Regulation on Social Activities of Educational Institutions of the Ministry of National Education, Article 18 of the 5th Section mentions the specific day and week schedule. There are 67 days and weeks to be commemorated or celebrated in this schedule. Specific days and weeks are important in terms of creating awareness on many issues and drawing attention to specific issues, situations and values. In this context, this study was conducted to determine the opinions of class teachers regarding the activities carried out on specific days and weeks planned to be celebrated or commemorated in primary schools.

**Materials and Methods:** This study was conducted using the phenomenology design, one of the qualitative research designs. The study group consisted of 25 classroom teachers working in primary schools in a medium-sized district of Mersin. Interviews were conducted with the teachers selected through the easy accessibility method on a voluntary basis. The data collected with the semi-structured interview form is analyzed with the descriptive analysis technique. Codes and categories were created under the determined themes and the findings were presented based on these.

**Results:** According to the findings of the study, most of the participant teachers consider the specific days and weeks at the primary school level to be very necessary and important. It was found that the most common activities that the participants did on specific days and weeks were “poetry, oratorio, drama, skit, theater, painting, coloring, musical activities, posters”. On the other hand, it was found that some teachers 'did not do any activities or did them only when required by the school'. According to another finding, the participants stated that they mostly experienced technical and human-related problems during the implementation of activities related to specific days and weeks. Among these problems; “problems with the sound system, unsuitability of the school garden, official procedures, taking too long and being boring” were pointed out. In the findings within the scope of the benefits and contributions of specific days and weeks, it was seen that “it raises awareness of students on various issues, contributes to daily life, gives students responsibility, contributes to the acquisition of universal, national and spiritual values”, while some teachers thought that it did not have any contribution. Another result of the study is that in order for teachers to celebrate certain days and weeks more efficiently, they suggested that the activities to be organized in this context “should be few and concise, activities should be carried out in accordance with their purpose, the physical conditions of schools should be improved, and some days should be held in the classroom rather than at the school level”.

**Keywords:** Specific days and weeks, classroom teachers, curriculum, extracurricular activities.

## GİRİŞ

Eğitim kurumlarının amacı, öğrencilere sadece akademik bilgi ve beceriler kazandırmak değil, aynı zamanda onların çok yönlü gelişmesini, farklı konulara ve durumlara yönelik bilinçlenmelerini ve karşılaştıkları sorunları nasıl çözebilecekleri konusunda kavrayış ve anlayışa sahip olacak yetkinlikler kazanmalarını sağlamaktır. Okullarda yapılan formal eğitim ve öğretim etkinlikleri öğretim programları doğrultusunda çoğunlukla ders kitapları ve ders planları yoluyla gerçekleştirilir. Bu etkinliklerde öğrencilerin dersin öğretim programlarında yer alan kazanımlarda belirtilen bilgi, beceri, tutum, değer ve anlayışları genellikle okul ve sınıf içinde yapılan öğrenme-öğretme faaliyetleri aracılığıyla edinmeleri amaçlanır. Ancak öğretim programlarında ve formal eğitim-öğretim faaliyetleri içinde yer almayan, fakat öğrencilerin ulusal veya uluslararası bağlamda farkındalık kazanmalarını, değer atfetmelerini ve yaşamları boyunca önem vermelerini gerektiren bir takım konular, kavramlar, sorunlar ve değerler bulunmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı bu doğrultuda okullarda kutlanmak veya anılmak suretiyle öğrencilere bu kavrayış ve anlayışları kazandırmak için “belirli gün ve haftalar” belirlemiştir.

Eğitim kurumlarında, okulda ve sınıfta gerçekleştirilen planlı öğretim kadar ders programı dışındaki etkinliklerin de eğitime katkısı göz ardı edilemez. Özellikle ilköğretim okullarında bireylerin kişilik gelişmelerinin, sosyalleşme düzeylerinin ilk ve en önemli adımlarının atıldığı yer olması bu faaliyetlerin önemini daha da artırmaktadır (Duruhan ve Bedir, 2005). Ders dışı sosyal etkinlikler,

okulda ders dışında öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını gözeterek, kişiliklerini geliştirmek amacıyla okul yönetiminin gözetiminde ve öğretmenin rehberliğinde yapılan planlı, programlı, düzenli ve eğitimin amaçlarına uygun çalışmalardır (Binbaşıoğlu, 2000). Okulların önemli görevleri arasında yer alan ders dışı etkinlikler öğretmenin bireysel girişimleri ile renklenmiş, öğrencide ilgi ve istek uyandıran ve en önemlisi öğrenciye sorumluluk almasını, aldığı görevi yerine getirmesini ve başarısı ile gurur duyup sevinmesini sağlayan etkinliklerdir (Göçer, 2004). Belirli gün ve haftalar da öğretim programında ve planlı öğretim faaliyetleri dışında gerçekleştirilen eğitim etkinlikleri kapsamına girmektedir. Özkan'a (2024) göre, belirli gün ve haftalar ibaresi, yıl içinde ülkede veya dünya genelinde kutlanan, özel bir anlamı olan ve çoğunlukla belirli bir konu hakkında farkındalığı artırmak maksadıyla düzenlenen günleri ya da haftaları ifade eder.

Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliğinde 5. Bölüm madde 18'de belirli gün ve haftalar çizelgesinden bahsedilmektedir. Bu çizelgede anılacak veya kutlanılacak 61 belirli gün ve hafta bulunmaktadır. Eğitim kurumunun türü ve özelliğine göre anılacak ya da kutlanacak belirli gün ve haftalar, sene başı öğretmenler kurulunda belirleneceği ibaresi yer almaktadır. Sene başı öğretmenler kurulunda belirlenen belirli gün ve haftaların; sınıf içi, sınıflar arası, eğitim kurumu düzeyinde ya da eğitim kurumu dışında gerçekleştirilmesine yönelik planlanması ile öğrenci kulüplerine dağılımı sosyal etkinlikler kurulunca yapılır (MEB, 2020).

MEB (2020) Sosyal Etkinlikler Yönetmeliğindeki listede yer alan belirli gün ve haftalardan bazıları şunlardır: “İlköğretim Haftası (Eylül ayının 3. haftası), Öğrenciler Günü (İlköğretim Haftasının son günü), Gaziler Günü (19 Eylül), 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü, Ahilik Kültürü Haftası (8-12 Ekim), Cumhuriyet Bayramı (29 Ekim), Kızılay Haftası (29 Ekim-4 Kasım), Atatürk Haftası (10-16 Kasım), Afet Eğitimi Hazırlık Günü (12 Kasım), Öğretmenler Günü (24 Kasım), Dünya Engelliler Günü (3 Aralık), İnsan Hakları ve Demokrasi Haftası (10 Aralık gününü içine alan hafta), Enerji Tasarrufu Haftası (Ocak ayının 2. haftası), Yeşilay Haftası (1 Mart gününü içine alan hafta), İstiklâl Marşı'nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy'u Anma Günü (12 Mart), Türk Dünyası ve Toplulukları Haftası (21 Mart Nevruz gününü içine alan hafta), Kütüphaneler Haftası (Mart ayının son pazartesi gününü içine alan hafta), Kanser Haftası (1- 7 Nisan), Dünya Otizm Farkındalık Günü (2 Nisan), Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı (23 Nisan), Anneler Günü (Mayıs ayının 2 inci Pazari), Atatürk'ü Anma ve Gençlik ve Spor Bayramı (19 Mayıs)”.

Belirli gün ve haftaların amacına uygun biçimde gerçekleştirildiğinde öğrencilere pek çok konuda farkındalık yaratma ve belirli konulara, durumlara ve değerlere dikkat çekme açısından önemli olduğu söylenebilir. Dönmez (2016), bireyin değerler algısında etkisi olabilecek kültürel, sosyal ve sportif faaliyetlerin, belirli gün ve haftalar kapsamında bütünleştirilerek gerçekleştirilmesinin kalıcı öğrenme açısından oldukça önemli olduğunu belirtmiştir. Bayır, Köse ve Deveci'ye (2016) göre, toplumların kültürel, tarihsel ve sosyal değerlerini kutlamak, anmak veya vurgulamak için ayrılmış özel zaman dilimleri olan bu günler ve haftalar, değerler eğitimi açısından fazlasıyla önemlidir çünkü toplumun inançlarını ve değerlerini yansıtarak öğrencilere bu değerleri anlama, takdir etme ve içselleştirme fırsatı sunar.

Belirli gün ve haftaların öğrencilerin yeteneklerini ortaya çıkarmaları ve çeşitlendirmeleri için önemli bir uygulama alanı olma (Göçer, 2004), bireylere köklerini, geleneklerini ve kültürel değerlerini daha iyi anlama ve takdir etme fırsatı sunma (Körükçü, 2021), bireylerin kültürel farkındalıklarını artırırken bir yandan da öğrencilerin tarih bilinci, hoşgörü, empati, toplumsal sorumluluk ve öğrenme becerilerini geliştirmelerine de yardımcı olma (Sönmez, 1997) gibi faydaları bulunmaktadır. Bunun yanında, 21. yüzyıl yeteneklerinin ve becerilerinin gelişmesine de katkı sağlar çünkü bu özel günler ve haftalar, kalıcılık yaratmak, bilinçlendirme yapmak odaklanmak ve odaklanmayı teşvik etmek amacıyla programa alınmıştır (Özkan, 2024).

Ülkemizde 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı gibi bazı günler (özellikle milli bayramlar) coşkuyla kutlanırken, 10 Kasım gibi anma günlerinde ise bir hüznün duygusunun hâkim olduğu görülmektedir. Günlere verilen bu değer ve anlamların altında geçmişte yaşanmış olaylar ve durumlar bulunmaktadır. Uzun'un (2019) da belirttiği gibi Atatürk'ün ölüm yıldönümü olan 10 Kasım, Türkiye için bir anma ve birleşme günüdür ve Türk milletinin geçmişine olan bağlılığını ve geleceğe olan umudunu simgeler. Bastaban'a (2019) göre ise belirli gün ve haftaların anılmasında öne çıkan hal milletin tüm kesimleri

tarafından bir tepki verme, birlik olma ve ortaklaşa bir kültürü paylaşma eğiliminde olması durumudur.

İlgili alanyazın incelendiğinde, bu konuda ilkökul ve ortaokul kademelerine yönelik çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Duruhan ve Bedir, 2005; Göçer, 2004; Karakoç Öztürk, 2014; Keskin ve Kuru, 2018; Kurtde ve Fidan, 2017; Piji-Küçük ve Özdemir, 2020; Özkan, 2024).

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Okullarda belirli gün ve haftalarla ilgili yapılan etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Olgubilim deseni, Yıldırım ve Şimşek'in (2018) aktardığı gibi, nitel araştırmanın temellerini oluşturan bakış açılarından bir tanesi olmakla birlikte olguların açıklanmasına ve betimlenmesine odaklanır. Bu çalışmada da belirli gün ve haftalara odaklanarak bu tarihlerin çeşitli açılardan ne anlama geldiği öğretmenlerin görüşleri alınarak ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu Mersin iline bağlı orta ölçekli bir ilçedeki kamu ilkökulunda görev yapmakta olan 15 erkek, 10 kadın toplam 25 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcıları belirlemede amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilirlik yöntemi seçilmiştir. Bu yöntem araştırmaya hız ve pratiklik kazandırır çünkü araştırmacı bu yöntemde erişilmesi kolay olan seçer (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Çalışmaya katılan öğretmenlerden 6'sı yüksek lisans, 18'i lisans, 1'i ön lisans mezunudur. Katılımcı öğretmenlerin 11'inin hizmet yılı 11-20 yıl arasında iken, 14 katılımcı öğretmenin ise 21 yıldan daha fazla deneyimi bulunmaktadır.

### Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Formun ilk sayfasında katılımcıların kişisel bilgileri sorulmuş olup, görev yaptıkları okullarda belirli gün ve haftalarla ilgili yapılan etkinliklere ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini almak amacıyla beş (5) görüşme sorusu hazırlanmıştır. Sorular oluşturulurken bilimsel araştırmanın iki önemli ölçütü olan geçerlik ve güvenilirlik hususlarına dikkat edilmiştir. Nitel araştırmanın çok boyutlu olması için araştırmacının birden fazla bakış açısını kullanması gerekir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu doğrultuda taslak görüşme formu ile ilgili iki (2) meslektaşın değerlendirmesine başvurulmuş hata ve eksikler düzeltilerek sorulara ve forma son hali verilmiştir. Görüşmeler seçilen öğretmenlerle gönüllülük esasına dayanılarak görüşmeler yapılmıştır.

### Verilerin Analizi

Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanan veriler betimsel analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Şahin (2018) betimsel analizi, elde edilen verilerin önceden belirlenen temalara göre özetlenip yorumlanan bir veri analiz tekniği olarak belirtmiştir. Bu analiz dört aşamadan oluşur. 1. Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma, 2. Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, 3. Bulguların tanımlanması ve 4. Bulguların yorumlanması. Bu çalışmada da belirlenen temalar altında kodlar ve kategoriler oluşturulmuş olup, veriler bulgular haline getirilmiştir. Bulguların daha kolay anlaşılması ve yorumlanması için öncelikle tablolar halinde verilmiş, daha sonra ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ayrıca, her bulgu kapsamında doğrudan alıntılar yoluyla örnekleme temsil eden görüşlere yer verilmiştir. Böylece verilerin ve yapılan analiz işleminin güvenilirliği ve inandırıcılığını artırmak amaçlanmıştır. Katılımcıların kişisel bilgilerinin saklı tutulması gayesiyle her bir katılımcıya Ö1, Ö2 .. şeklinde kodlama yapılmıştır.

## BULGULAR

Katılımcı sınıf öğretmenlerinin görüşme formuna verdikleri cevapların betimsel analizi sonucu elde edilen bulgular tema başlıklarına göre sırayla aşağıda sunulmuştur.

### 1. Okullarda Kutlama veya Anma Amacıyla Planlanan Belirli Gün ve Haftalar İle İlgili Katılımcıların Genel Görüşleri

Tablo 1: Okullarda Kutlama veya Anma Amacıyla Planlanan Belirli Gün ve Haftalar ile İlgili Genel Görüşler

TEMA	KATEGORİ	KODLAR	f
Belirli gün ve haftalar ile ilgili genel görüşler	Olumlu Görüşler	Amacına uygun şekilde mutlaka kutlanmalı	10
		Farkındalık oluşturmak için kutlanmalı	4
		Tarih bilinci, milli duygular ve değerler için kutlanmalı	2
		Çocukların aktif katılımı ile dikkat çekerek kutlanmalı	2
	Olumsuz Görüşler	Göstermelik, gereksiz	3
		Fayda sağlamıyor	1
	Kısmen Gerekli	Sayısı çok fazla, bazıları kutlanmamalı	3

Tablo 1’de yer alan bulgulara göre, katılımcı öğretmenlerin büyük çoğunluğu belirli gün ve haftalar ile ilgili olumlu görüş belirtmiştir. Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, konu ile ilgili olumlu olarak belirtilen görüşler; “amacına uygun şekilde mutlaka kutlanmalı, farkındalık oluşturmak için kutlanmalı, tarih bilinci, milli duygular ve değerler için kutlanmalı ve aktif katılım ile kutlanmalı” şeklinde iken, “olumsuz görüş bildiren” veya “kısmen gerekli” olduğunu ifade eden katılımcılar da olmuştur.

Aşağıda, okullarda kutlama veya anma amacıyla planlanan belirli gün ve haftalar ile ilgili öğretmen görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir:

Ö3: *Belirli gün ve haftalar amacına uygun şekilde kutlandığı takdirde öğrencilere olumlu katkısı olacağını düşünmekteyim. Belirli gün ve haftalar da yapılan geziler, gözlemler, etkinlikler, okunan şiirler çocuğun özgüven gelişimini olumlu yönde desteklemektedir. Ancak yapılan bu etkinlikler öğrenciyi yoran, veliyi maddi anlamda masrafa sokan etkinlikler olmamalıdır.*

Ö20: *Belirli gün ve haftalar, öğrencilerimizde farkındalık oluşturması açısından elzemdir. Bu günlerde yapılan etkinlikler onların hayatları boyunca hatırlayacağı bir etkinlik olarak akıllarında yer alacaktır. Fakat uzun süre ayakta beklemek zorunda kaldıkları; sadece şiir ya da yazı okumak üzere hazırlanmış programlar bıkkınlık oluşturmaktadırlar.*

Ö8: *Belirli gün ve haftaların kutlanması değerler eğitimi ve milli duyguların öğrencilerde davranışsal anlamda daha kalıcı etki yaptığı kanısındayım yüzden bu kutlamaların önemi çok büyük.*

## 2. Belirli Gün ve Haftalarla İlgili Öğretmenlerin Yaptıkları Etkinliklere İlişkin Bulgular

Tablo 2: Belirli Gün ve Haftalarla İlgili Katılımcıların Yaptığı Etkinlikler

TEMA	KATEGORİ	KODLAR	f
Belirli gün ve haftalarla ilgili yapılan etkinlikler	Yapılan etkinlikler	Şiir, oratoryo	13
		Drama, skeç, tiyatro	8
		Resim, boyama	7
		Müzikli gösteri, ront, folklor	6
		Afiş, pankart, pano	5
		Yarışmalar, oyunlar	4
		Günün anlamını belirten konuşma, anlatım	4
		Diğer (özlü söz, gezi, koro, film)	5
	Etkinlik yapılmama gerekçeleri	Çok uzunsa katılmam, mecbur değilse yapmam	2
		Yapmıyorum, gereksiz	2

Tablo 2’deki bulgular incelendiğinde, katılımcı öğretmenler belirli gün ve haftalarla ilgili en fazla “*şiir ve oratoryo*” etkinlikleri hazırlarken, en çok yapılan diğer etkinlik ise “*drama, skeç, tiyatro*” gösterileri olmuştur. Bu etkinlikleri sırasıyla; “*resim, boyama*” ile “*müzikli ront gösterileri*” takip etmiştir. Buna karşılık, dört (4) öğretmen ise bu konuda herhangi bir etkinlik yapmadığını belirtirken, bu katılımcılardan 2’si belirli gün ve haftaları gereksiz bulduğunu ifade etmiştir.

Belirli gün ve haftalarla ilgili yapılan etkinliklere yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıda doğrudan alıntı olarak sunulmuştur:

Ö16: *Kutlanması gereken belli gün ve haftalar okul genelinde kutlanıyor. Ayrıca sınıflarda da kutlama yapılıyor. Milli ve dini bayramlarımız, ilköğretim haftası, Kızılay haftası vb. kutlanıyor. Ahilik haftası, yerli malı haftası vb. gereksiz haftalar.*

Ö13: *Öncelikle o güne ilişkin seviyeye uygun hazır bulunmuşluğu ölçüp ona göre konuşmalar yapıyorum. Güne uygun resim boyama şiir ya da kısa filmler izlettirim. Bazen basit hikâyelerle giriş yapıp günü o hikâyeden anlatırım*

Ö9: *Ülke bazında kutlanan bayram törenlerine, günün amacına uygun etkinliklerle katılmaya çaba gösteriyoruz. Diğer günleri de sınıf içi, şiir, sunum, boyama vb. çalışmalar ile hatırlatıp, önemini aktarmaya çalışıyoruz.*

## 3. Belirli Gün ve Haftaların Anma ve Kutlanmasında Yaşanan Sorunlara İlişkin Bulgular

Tablo 3: Belirli Gün ve Haftaların Anma ve Kutlanmasında Yaşanan Sorunlar

TEMA	KATEGORİ	KODLAR	f
Belirli gün ve haftaların anma ve kutlanmasında yaşanan sorunlar	Teknik sorunlar	Ses sistemi, mikrofon vb.	5
		Okul bahçesi uygun değil, sahne yok	4
		İş yükü, resmi prosedürler	4
	İnsan kaynaklı sorunlar	Uzun sürmesi, sıkıcı olması, ayakta beklenmesi	7
		İlkokula uygun olmayan, soyut kavramların varlığı	3
		Kıyafet	2
		Gezi gözlem gerektirenler	1
	Sorun yok	Hiç sorun yaşamıyorum	5

Katılımcı öğretmenlerin büyük bölümü belirli gün ve haftaların anma ve kutlanması esnasında çeşitli sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bunlar arasında en fazla yaşananlar “teknik sorunlar ve insandan kaynaklı sorunlar” olmuştur. Sorun olarak en çok dile getirilen hususun “programların uzun sürmesi, sıkıcı olması, ayakta beklenmesi” olduğu görülmüştür. Bu sıkıntıları “ses sistemi, sahne olmaması ve ilkokula uygun olmayan soyut kavramların geçtiği günler” izlemiştir. Diğer taraftan, beş (5) katılımcı ise hiç sorun yaşamadığını söylemiştir.

Bu konuda cevap veren öğretmenlerden üçünün görüşleri doğrudan alıntı şeklinde aşağıda verilmiştir:

Ö14: *Etkinlikleri yaptığım alan, öğrencilerin etkinlik sırasındaki bekleme süreleri ve yerleri, uzun süre ayakta olmaları, ses düzeni gibi sorunlar ile karşılaşıyoruz.*

Ö3: *Okul bahçesinin etkinliklerin sunumuna uygun olmadığı için öğrenciler ayakta dururken yorulmakta olumsuz hava şartlarından etkilenmektedir.*

Ö8: *Gezi gözlem gerektiren etkinliklerde sıkıntı yaşıyorum. Resmî prosedürlerden dolayı birçok etkinlik yarım kalıyor ne yazık ki*

## 4. Belirli Gün ve Haftaların Sağladığı Katkılar veya Faydalara İlişkin Bulgular

Tablo 4: Belirli Gün ve Haftaların Sağladığı Katkılar veya Faydalar

TEMA	KATEGORİ	KODLAR	f
Belirli Gün ve Haftaların Sağladığı Faydalar	Öğrenciye katkıları	Farkındalık	7
		Günlük yaşama katkısı	6
		Sorumluluk ve bilinç	4
		Diğer	2
	Topluma katkıları	Evrensel, milli ve dini değerler	4
		Toplumsal yaşama katkısı	3
		Etik ve ahlaklı toplum	1
	Katkısı olmadığını düşünenler	Katkısı ve faydası yok, zaman kaybı	5
		Tüketim ve gösteriş, gereksiz prosedürler	2

Tablo 4'te görüldüğü üzere, katılımcı öğretmenlerin cevaplarına göre belirli gün ve haftaların en çok öğrenciye sağladığı katkılar üzerinde durulmuştur. Bu kategori kapsamında “öğrencilere çeşitli konularda farkındalık kazandırdığı, günlük yaşamlarına katkı sağladığı, sorumluluk ve bilinç kazandırdığı” görüşleri ön plana çıkmıştır. Topluma sağladığı katkılar kategorisinde ise “evrensel, milli ve dini değerlerin kazanılmasına yardım ettiği, toplumsal yaşama katkı yaptığı” görüşleri belirtilmiştir. Buna karşılık, belirli gün ve haftaların katkısı olmadığını düşünen katılımcılar da mevcuttur.

Belirli gün ve haftaların sağladığı katkılara yönelik üç (3) öğretmenin görüşü doğrudan alıntı olarak aşağıda sunulmuştur:

*Ö8: Belirli gün ve haftalar toplum için çok önemli. Okullarda kazanım olarak verdiğimiz teorik bilgileri yaşantılar yoluyla öğrenmeleri çok önemli. Etik ve ahlaklı bir toplum yaratmanın yek yolu bu önemli günleri gelecek nesillere aktarmak olduğu inancındayım.*

*Ö20: Belirli gün ve haftalar öğrencilerde farkındalık oluşturur. Grupla çalışma, sorumluluk duygusu geliştirme, toplumsal konulara karşı duyarlılık geliştirme gibi katkıları vardır.*

*Ö4: Toplumsal, evrensel, milli, dini değerlerin kazanılmasında çok etkili olduğunu düşünüyorum.*

### 5. Belirli Gün ve Haftaların Daha Etkili, Verimli ve Amacına Uygun Biçimde Kutlanması/Anılması İçin Katılımcıların Önerilere İlişkin Bulgular

Tablo 5: Belirli Gün ve Haftaların Daha Etkili, Verimli ve Amacına Uygun Biçimde Kutlanması/Anılması İçin Öneriler

TEMA	KATEGORİ	KODLAR	f
Belirli gün ve haftaların daha etkili, verimli ve amacına uygun biçimde kutlanması/anılması için öneriler	Etkinliklere yönelik öneriler	Az-öz, kısa, amacına uygun programlar yapılmalı	10
		Yaparak, yaşayarak, aktif katılımlı, gezilerle	7
		Okul bazlı değil, sınıf içi etkinlik yapılmalı	4
		Müzikli etkinlikler olmalı	2
		Veliler sürece dâhil edilmeli	2
	Maddiyat gerektiren önerilen	Fiziki koşullar iyileştirilmeli, kapalı salon ve sahne olmalı	8
		Teknik sistem yeterli olmalı	3
		Kıyafet desteği yapılmalı	3

Katılımcıların belirli gün ve haftaların daha etkili, verimli ve amacına uygun biçimde kutlanması/anılması için sunduğu önerilere bakıldığında, üzerinde en çok mutabık kaldıkları öneri “söz konusu etkinliklerin az-öz ve amacına uygun programlar şeklinde uygulanması” olmuştur. Bu öneriyi “yaparak, yaşayarak, aktif katılımlı, gezilerle günler kutlanmalı”, “okul düzeyinde değil, sınıf içi etkinlik şeklinde yapılmalı”, “fiziki koşullar iyileştirilmeli, kapalı salonlar ve sahne olmalı” görüşleri de en fazla dile getirilen önerilerdir.

Konu ile ilgili görüş belirten öğretmenlerden üçünün cevabı doğrudan alıntılara şeklinde aşağıdaki gibidir:

*Ö2: 10 Kasım'da öğrencilerimin Anıtkabir ziyareti yapması gibi etkinliklerin okul müdürlükleri tarafından organize edilmesini isterim dezavantajlı bölgede olduğum için örnek veriyorum Çanakkale programında öğrencilerin o duyguyu yaşamaları için Çanakkale şehitlerini ziyaret edilmesi gibi imkânların olmasını isterim. Hazırlık aşamasında her sınıf için günün anlam ve önemine uygun kıyafet desteği verilebilir*

*Ö6: Her gün kutlaması çocukları bahçeye toplayarak, dışarda kutlanmamalı. Sınıfta öğretmen kendisi etkinlik yapsa bazı günler daha verimli olur. Bazı günlerin kutlanmasında drama gösterileri için kıyafet gerekli oluyor. Kıyafet konusunda okullara destek olunmalıdır. Mümkün olduğunca imkân olan her okula mutlaka konferans salonu yapılmalı ve salonda kutlanmalı.*

*Ö1: Sadece şiirler konuşmalar olmamalı. Yaşayarak kutlanması. 10 Kasım'da Anıtkabir ziyaret, Yeşilay haftasında bir hastane servisini ziyaret vb.*

### SONUÇ

Elde edilen bulgulara göre, katılımcı öğretmenlerin büyük bölümü ilkököl kademesinde yer alan belirli gün ve haftaları oldukça gerekli ve önemli görmektedirler. İlgili alanyazında bu bulguları destekleyen bulgulara rastlanmıştır (Gezer, 2024; Özkan, 2024). Örneğin, Gezer'in (2024) yaptığı çalışmada da belirli gün ve haftaların topluma yönelik olarak geçmişi hatırlattığını, toplumsal dayanışmayı artırdığı, vatandaşlık bilincinin oluşmasını sağladığı, ortak değerlerin oluşmasını ve toplumsal konulara duyarlılığın oluşmasını sağladıklarını, bireylerin de bunlardan ders çıkarma ve farkındalık sağladığı anlamlarını yükledikleri sonucuna rastlanmaktadır.



Belirli gün ve haftalarda en fazla yapılan etkinlikler; “Şiir, oratoryo, drama, skeç, tiyatro, resim, boyama, müzikli etkinlikler, afiş” olduğu bulunmuştur. Buna karşılık, bazı öğretmenlerin ‘herhangi bir etkinlik yapmadıkları ya da okul tarafından zorunlu tutulduğunda yaptıkları’ bulgusuna ulaşılmıştır. Yener’in (2023) tarafından yapılan çalışmada da bu etkinlikler müzikli dans gösterileri, tiyatro ve drama etkinlikleri, sanat etkinlikleri, şiir okuma, hikâye anlatma ve gezi düzenleme olarak belirlenmiştir. Varılan sonuçlarda ortak kodlar olduğu görülmektedir.

Elde edilen bir başka bulguya göre, katılımcılar belirli gün ve haftalara ilişkin etkinliklerin uygulanması esnasında en çok teknik ve insan kaynaklı sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu sorunlar arasında; “ses sisteminde sorunlar yaşanması, okul bahçesinin uygun olmaması, resmi prosedürler, çok uzun sürmesi ve sıkıcı olmasına” dikkat çekilmiştir. Benzer bulgulara ilgili alanyazında de rastlanmıştır. Güneş Can’ın (2022) çalışmasında ulaşılan bulgular arasında belirli gün ve hafta kutlamalarında karşılaşılan zorlukların başında genel olarak mekân sıkıntısı ve çevrenin/ailenin maddi imkânsızlıkları olduğu bilgisi yer almaktadır. Karakoç Öztürk’ün (2014) yaptığı çalışmada, katılımcı öğretmenler bu programların öğrencileri sosyalleştirdiğini, günün anlam ve önemini kavranmasına yardımcı olduğunu ve öğrencilere sorumluluk alma duygusu yaşattığını belirtmişlerdir. Keskin ve Kuru’nun (2018) yaptığı çalışmada ise belirli gün ve haftaların uygulanması esnasında “zaman sıkıntısı, programdaki kazanımların veriliş tarihi ile ona uygun olarak kutlanabilecek/anılabilecek belirli gün ve haftaların tarihlerinin uyuşmadığı, öğrenci sayısının fazla olması ve okulların imkânlarının kısıtlı olması” gibi sorunlar yaşandığı bulunmuştur.

Belirli gün ve haftaların faydaları ve katkıları kapsamındaki bulgularda ise; “öğrencilere çeşitli konularda farkındalık kazandırdığı, günlük yaşama katkı sağladığı, öğrencilere sorumluluk kazandırdığı, evrensel, milli ve manevi değerler kazandırmaya katkı sağladığı” yer alırken, bazı öğretmenlerin ise herhangi bir katkısının olmadığını düşündükleri görülmüştür. Kurtkede Fidan (2017) ve Piji Küçük ve Özdemir (2020) tarafından yapılan çalışmaların bulguları da yukarıda belirtilen bulgulara benzerlik göstermektedir. Diğer taraftan, belirli gün ve haftaların herhangi bir katkısının olmadığına ilişkin benzer bir bulguya Karakoç Öztürk’ün (2014) yaptığı çalışmada rastlanmaktadır. Bu çalışmada öğretmenlere, hakkında program hazırlanan veya üzerinde durulan belirli gün ve haftalardan çıkarılması gerektiğini düşündükleri belirli gün ve haftaların olup olmadığı sorulduğunda bazı öğretmenler Dünya Felsefe Gününün ve Girişimcilik Haftasının çıkarılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Çalışmada ortaya çıkan bir diğer sonuç ise; öğretmenlerin belirli gün ve haftaların daha verimli kutlanması için; bu kapsamda düzenlenecek olan etkinliklerin “az ve öz olması gerektiği, amacına uygun etkinliklerin yapılması, okulların fiziki koşullarının iyileştirilmesi, bazı günlerin okul düzeyinde değil sınıf içinde yapılması gerektiği” şeklinde öneriler sunulmuştur. Avcı’nın (2007) çalışmasında kutlamaların alışagelmis ve sıkıcı olmaktan kurtarılması için her yıl değişik etkinliklerin yapılması gerektiği bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca Çevik (2013) de yaptığı çalışmasında benzer şekilde belirli gün ve haftaların daha etkin ve verimli olması için kutlamaların öğrencilerin ilgisini çeken film, tiyatro, skeç, drama, slayt gibi görsel ve işitsel sunumlar ve materyallerle desteklenmesi, gezi ve ziyaretlerin düzenlenmesi, velilerin katılımının sağlanması önerilmiştir.

## KAYNAKLAR

Avcı, N. (2007). Resmi bayram ve törenlerin kutlanma şekilleri ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşleri üzerine bir değerlendirme (Afyonkarahisar ili örneği). *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bastaban, Ü. (2019). Belirli gün ve haftalar temalı öğrenci çalışmalarının özgünlüğü: Ortaokul öğrencileri örneği. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Bayır, Ö. G., Köse, Ç. T. & Deveci, H. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarına göre ilkokullarda değer eğitimi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(3), 317-339.

Binbaşoğlu, C. (2000). *Okulda ders dışı etkinlikler*. İstanbul: MEB Yayınları.

- Çevik, H. (2013). Sınıf öğretmenlerinin, ilköğretim okullarında kutlanan/anılan belirli gün ve haftalara ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi (Ankara İli Örneği). *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dönmez, L. (2016). Sosyal bilgilerde sosyal sorumluluk bilinci kazandırma: belirli gün ve haftalara ilişkin öğretmen görüşleri. *Afyonkarahisar Üniversitesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Duruhan, K. & Bedir, G. (2005). Devlet okullarında ve özel okullarda kutlanan ve Anılan belirli gün ve haftaların etkililik düzeylerinin kıyası. *Millî Eğitim Dergisi*, 33(168) Erişim adresi: [https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Millî\\_Egitim\\_Dergisi/168/index3-duruhan.htm](https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Millî_Egitim_Dergisi/168/index3-duruhan.htm)
- Gezer, F. (2024) Belirli gün ve haftalar bağlamında değerler eğitimi: sosyal bilgiler örneği. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Göçer, A. (2004). Türkçe öğretimine bir uygulama sahası olarak belirli günler ve haftaların kutlama etkinlikleri. *Millî Eğitim Dergisi*, 32(162), 126-135.
- Güneş Can, S. (2022). Belirli gün ve haftaların kutlanmasının sosyal bilgiler dersi açısından önemi ve öğretmen görüşleri. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Samsun.
- Karakoç Öztürk, B. (2014). Türkçe öğretmenlerinin belirli gün ve haftalara yönelik görüşleri: nitel bir araştırma. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3 (4), 8-20.
- Keskin, H. & Kuru, G. (2018). Sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde kutlanan veya anılan belirli gün ve haftalara ilişkin görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 226-239. DOI: 10.17679/inuefd.342632
- Körükçü, M. (2021). Determining social sciences teachers' views for specific days and weeks in the distance education period: A mixed method study. *Education Quarterly Reviews*, 4(1), 404-413. doi: 10.31014/aior.1993.04.02.255
- Kurtdede Fidan, N. (2017). Views of the classroom teachers about the contributions of certain days and weeks to value education. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 7(2), 287-312, <http://dx.doi.org/10.14527/pegegog.2017.011>
- MEB (2020). <https://ogm.meb.gov.tr/www/mill-egitim-bakanligi-egitim-kurumlari-sosyal-etkinlikler-yonetmeligi/icerik/810>
- Özkan, G. (2024). Üçüncü sınıf hayat bilgisi dersinde belirli gün ve haftalara ilişkin etkinliklerin sınıf öğretmenleri görüşleri ve ders kitabı bağlamında incelenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Yozgat Bozok Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Piji Küçük, D. & Özdemir, V. (2020). İlköğretim okullarında görev yapan müzik ve sınıf öğretmenlerinin belirli gün ve haftalara ilişkin görüşleri. *Researcher*, 8(1), 1-19.
- Sönmez, V. (1997). *Hayat bilgisi öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, Ç. (2017). Verilerin analizi. Ed. R.Y.Kıncal. İçinde: *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (s.183-219). Ankara: Nobel.
- Uzun, H. (2019). Türkiye’de 10 Kasım törenleri: “İlk Matem” 10 Kasım 1939’dan, “Atatürk Haftası” ve “Matemsiz Atatürk’ü Anma” günlerine. *Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 19(38), 135-170.
- Yener, H. (2023). Okul Öncesi Eğitimde Kutlama Ve Anma Etkinliklerine Yönelik Veli Ve Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

AKADEMİSYENLERDE BİREY DÜZEYİNDE İLİŞKİSEL VE OPERASYONEL  
REZİLYANS KAPASİTESİNİN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

STATISTICAL EVALUATION OF INDIVIDUAL LEVEL RELATIONAL AND OPERATIONAL  
RESILIENCE CAPACITY IN ACADEMICS

**Dr. Öğretim Üyesi Funda H. SEZGİN**

Istanbul University-Cerrahpasa, Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering,  
ORCID: 0000-0002-2693-960

**Doç. Dr., Gamze SART**

Istanbul University-Cerrahpasa, Hasan Ali Yucel Faculty of Education,  
ORCID: 0000-0002-0653-2855

**ABSTRACT**

Individual level relational and operational resilience capacity in academics is crucial for sustaining academic success. Relational resilience refers to academics' ability to collaborate during challenging processes, build strong social networks, and manage professional relationships, while operational resilience refers to the ability to find quick solutions to daily operational problems and adapt to unexpected situations. The academic world frequently experiences uncertainty and variability, making strong resilience capacities essential for academics to cope with stress, develop innovative solutions, and maintain continuity in their research and teaching activities. The aim of this study is to statistically evaluate the individual level relational and operational resilience capacities of academics based on demographic and general characteristics. The study analyzed 650 academics from various faculties at universities in Istanbul. Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests were applied. Since normal distribution was achieved, independent samples t-test was used for two-group comparisons, and one-way ANOVA was applied for comparisons of three or more groups. As the Levene test indicated homogeneity of variances, Bonferroni test was used as a post-hoc analysis. Significant differences were found based on gender, age, marital status, academic title, and faculty ( $p < 0.05$ ). Female academics, those aged between 30-40, single, assistant professors, and academics from engineering faculties demonstrated significantly higher levels of individual relational and operational resilience capacity. To enhance individual relational and operational resilience capacities among academics, a supportive working environment and the development of strong social networks should be encouraged. Collaborative projects and interdisciplinary activities can help strengthen relational resilience. Additionally, training programs focused on stress management, time management, and problem-solving skills should be offered. To increase operational resilience, flexible working models that support continuous learning and quick adaptation to crises should be adopted, and digital tools that optimize work processes should be implemented.

**Keywords:** Organizational Resilience, Relational Resilience, Operational Resilience, Academics, Statistical Analysis

**ÖZET**

Akademisyenlerde birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi, akademik başarıyı sürdürülebilir kılmak açısından büyük önem taşır. İlişkisel rezilyans, akademisyenlerin zorlu süreçlerde işbirliği yapma, güçlü sosyal ağlar oluşturma ve profesyonel ilişkilerini yönetme becerilerini ifade ederken, operasyonel rezilyans, günlük işleyişte karşılaşılan sorunlara hızlı çözümler bulma ve beklenmedik durumlara adapte olma yeteneğidir. Akademik dünyada değişkenlik ve

belirsizlikler sıkça yaşanır; bu nedenle güçlü bir rezilyans kapasitesine sahip olan akademisyenler, stresle başa çıkarak yenilikçi çözümler üretir, araştırmalarını ve eğitim faaliyetlerini kesintisiz sürdürebilirler. Böylece, hem kişisel hem de kurumsal düzeyde daha başarılı ve dirençli bir akademik ortam yaratılır. Bu çalışmanın amacı, akademisyenlerde birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesinin demografik ve genel özellikler açısından istatistiksel değerlendirilmesidir. Çalışmada, İstanbul'daki üniversitelerde farklı fakültelerde görev yapan 650 akademisyen için analizler yapılmıştır. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri uygulanmıştır. Normal dağılım sağlandığı için ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t testi, üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Levene testi sonucunda varyansların homojenliği belirlendiği için post-hoc olarak Bonferroni testi kullanılmıştır. Cinsiyet, yaş, medeni durum, ünvan, çalışılan fakülte açısından anlamlı farklılıklar elde edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Kadın, 30-40 yaş arası, bekar, doktor öğretim üyesi ve mühendislik fakültesi akademisyenlerinin birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Akademisyenlerde birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesini artırmak için öncelikle destekleyici bir çalışma ortamı ve güçlü bir sosyal ağ oluşturulması teşvik edilmelidir. Akademisyenlerin işbirliği yapabilecekleri projeler ve disiplinler arası etkinlikler düzenlenerek, ilişkisel rezilyans güçlendirilebilir. Ayrıca, stres yönetimi, zaman yönetimi ve problem çözme gibi becerileri geliştirecek eğitim programları sunulmalıdır. Operasyonel rezilyansın artırılması için ise, akademisyenlerin değişim yönetimi ve kriz durumlarına hızlı adapte olabilmeleri adına sürekli öğrenmeyi destekleyen esnek çalışma modelleri benimsenmeli ve dijital araçlar ile iş süreçlerini optimize edecek teknolojiler kullanılmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Organizasyonel Rezilyans, İlişkisel Rezilyans, Operasyonel Rezilyans, Akademisyen, İstatistik Analiz

## GİRİŞ

Akademisyenlerde birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi, günümüzün hızlı değişen akademik ortamında önemli bir yetkinlik haline gelmiştir. Akademisyenlerin karşılaştığı sürekli değişen koşullar, ani gelişen akademik talepler ve artan iş yükü, onların adaptasyon yeteneklerini ve dayanıklılık kapasitelerini test etmektedir. Parker ve Ameen (2018)'e göre, ilişkisel rezilyans, akademisyenlerin çevrelerindeki kişilerle güçlü ilişkiler kurarak zorluklara karşı destek bulabilmelerini sağlarken, operasyonel rezilyans ise bu zorluklarla başa çıkma ve iş süreçlerini aksatmadan yönetebilme yeteneğini ifade eder. Bu iki kapasite, akademisyenlerin stresli durumlarla başa çıkmalarını ve akademik yaşamlarını sürdürebilmelerini kolaylaştırır. Andersson vd. (2019)'a göre, ilişkisel rezilyans akademisyenlerin akademik topluluk içerisinde dayanışma kurarak destek bulabilmelerini ve sosyal kaynaklara erişimlerini sağlar.

Akademik çevrede güçlü ilişkiler kurmak, bireylerin ortak problemleri çözmek ve zor zamanlarda destek almak için bir ağ oluşturmasına yardımcı olur (Barasa vd., 2018). Bu, akademisyenlerin meslektaşlarıyla bilgi alışverişinde bulunmalarını ve deneyimlerini paylaşmalarını teşvik ederek, bireysel dayanıklılık kapasitelerini artırır. Böyle bir sosyal ağ, stresli durumlarda bireylerin yalnız hissetmelerini önler ve akademik dünyada uzun vadede sürdürülebilir bir kariyer oluşturulmasına katkı sağlar.

Operasyonel rezilyans kapasitesi, akademisyenlerin değişen iş koşullarına hızla adapte olabilme ve zorlu durumlarda çözüm üretebilme becerilerini kapsar (Birkie vd., 2017). Bu kapasite, akademisyenlerin beklenmedik engeller karşısında esnekliklerini koruyarak iş süreçlerini sürdürebilmelerini sağlar (Hepfer ve Lawrence, 2022). Örneğin; bir araştırma projesinde karşılaşılan teknik veya finansal sorunlarda çözüm bulabilmek, akademisyenlerin projelerini başarıyla tamamlamalarına ve akademik ilerlemelerini sürdürmelerine yardımcı olur. Böylece, operasyonel rezilyans kapasitesi, akademik işlerin sürekliliğini sağlarken, akademisyenlerin başarılarını sürdürülebilir kılar.

İlişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi, akademisyenlerin kişisel ve profesyonel dengelerini korumalarına da katkı sağlar. Akademik dünyada yoğun iş yükü ve stres altında çalışan bireyler için duygusal dengeyi sağlamak önemlidir; bu noktada, güçlü bir ilişkisel ağ ve operasyonel sorunlarla

başta çıkma yeteneği, akademisyenlerin kendilerini daha güvende hissetmelerini sağlar (Fiksel vd., 2015). Böyle bir denge, onların psikolojik sağlığını korur ve tükenmişlik gibi sorunların önüne geçer. Sonuç olarak, akademisyenlerin sağlıklı ve sürdürülebilir bir iş yaşamına sahip olmasına zemin hazırlar.

Akademisyenlerin bireysel düzeyde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasiteleri, akademik kurumların ve toplulukların gelişmesine de katkı sağlar. Rezilyans kapasitesi yüksek olan akademisyenler, kurumlarına daha bağlı olur, sorun çözme becerileri sayesinde işlerine yenilikler katarak gelişime katkı sağlar. Böylece, bireysel düzeyde kazanılan bu yetkinlikler, akademik toplulukların genel başarısını ve verimliliğini artırır. Bu durum, akademik kurumların kriz dönemlerinde ayakta kalabilmesine ve daha dayanıklı bir yapıya sahip olmasına yardımcı olur.

## **BİREY DÜZEYİNDE İLİŞKİSEL VE OPERASYONEL REZİLYANS KAPASİTESİNİN ÖNEMİ**

Birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi, bireylerin zorlayıcı durumlarla başa çıkma, hızlı adaptasyon sağlama ve hem kendi psikolojik dayanıklılıklarını hem de iş süreçlerini sürdürebilme yeteneklerini ifade eder (Barin Cruz vd., 2016). İlişkisel rezilyans, bireylerin sosyal çevreleriyle kurdukları destekleyici ve güçlü ilişkilerle zorluklara karşı dayanıklılık kazanmasını içerirken, operasyonel rezilyans ise iş süreçlerinde karşılaşılan aksiliklere karşı çözümler üretme becerisini kapsar (Ortiz De Mandojana ve Bansal, 2016; Lawrence ve Phillips, 2019). Bu iki kapasite, bireylerin hem sosyal hem de profesyonel yaşamlarında sürdürülebilir bir başarı elde etmeleri için kritik bir rol oynar.

İlişkisel rezilyans kapasitesi, bireylerin stresli durumlarla başa çıkarken destek bulabilecekleri bir sosyal ağ oluşturmalarına dayanır (Ambulkar vd., 2015; Linnenluecke, 2017). Güçlü bir sosyal destek, bireylerin yalnız hissetmelerini önleyerek kendilerine olan güvenlerini artırır ve stres seviyelerini azaltır (Tasic vd., 2019). Özellikle, zorlayıcı dönemlerde aile, arkadaşlar ve iş arkadaşları gibi çevrelerinden destek bulabilen bireyler, duygusal dayanıklılıklarını artırabilir ve stresli durumlarda daha sağlıklı tepkiler verebilirler (Van Der Vegt vd., 2015). Bu, bireyin sosyal ilişkilerinde daha pozitif bir duruş sergileyerek hem kişisel hem de profesyonel yaşamında güçlenmesini sağlar.

Operasyonel rezilyans kapasitesi ise bireylerin iş yaşamında karşılaştıkları engellere karşı esneklik gösterme, hızlı adaptasyon sağlama ve çözümler geliştirme yeteneklerini içerir (Dabhilkar vd., 2016). İş ortamında beklenmedik durumlar, bireylerin projelerinde veya günlük iş süreçlerinde aksamalara yol açabilir. Operasyonel rezilyansa sahip bireyler, bu tür durumlara hazırlıklı olduklarından, hızlı karar alarak işlerin devamlılığını sağlayabilirler (Gilbert vd., 2012). Örneğin; bir projede ortaya çıkan beklenmedik bir aksaklık karşısında çözüm odaklı yaklaşabilmek, bireylerin iş süreçlerini daha verimli ve başarılı bir şekilde sürdürebilmelerini sağlar.

İlişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi, bireylerin hem iş hem de özel yaşamlarında psikolojik dengelerini korumalarına katkı sağlar (Kim vd., 2015). İş yükü, stres ve günlük yaşamın talepleri bireyleri zorlayabilir; ancak, ilişkisel destek ve operasyonel esneklik sayesinde bireyler bu durumlarla daha rahat başa çıkabilir (Koronis ve Ponis, 2018). Bu dengeyi kurabilen bireyler, tükenmişlik sendromu gibi olumsuz sonuçların önüne geçerek daha sağlıklı ve tatmin edici bir yaşam sürebilirler. Psikolojik dengeyi koruyabilmek, bireylerin motivasyonlarını yüksek tutmalarına ve iş yerinde verimli olmalarına da katkıda bulunur (Lebaka vd., 2016; Oliva ve Lazzeretti, 2017).

Birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi, toplumsal ve kurumsal açıdan da önemli etkiler doğurur. Rezilyans kapasitesi yüksek bireyler, kurumlarına ve sosyal çevrelerine daha fazla bağlılık gösterir, stresli durumlarda dahi sorumluluklarını sürdürebilir ve iş yerinde pozitif bir atmosferin oluşmasına katkıda bulunurlar (Ma vd., 2018). Bu tür bireylerin kurumlarına getirdiği pozitif katkılar, yalnızca bireysel değil kurumsal başarıyı da destekler (Polyviou vd., 2019). Böylelikle, ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi bireylerin kişisel gelişimlerine katkı sağlarken, toplum genelinde dayanıklılığı artırarak daha güçlü topluluklar oluşturulmasına katkıda bulunur (Happer, 2013).

## GEREÇ VE YÖNTEM

### *Amaç ve Önem*

Akademisyenlerde birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi, yoğun akademik talepler ve hızla değişen çalışma koşulları karşısında dayanıklılıklarını artırmak için kritik bir öneme sahiptir. Gunasekaran vd., (2011)'e göre, ilişkisel rezilyans, akademisyenlerin zorlu dönemlerde destek bulabilecekleri sosyal ağlar oluşturmalarını sağlarken, operasyonel rezilyans ise iş süreçlerindeki beklenmedik aksaklıklara karşı hızlıca adapte olmalarını ve çözüm üretebilmelerini kolaylaştırır. Akademik çalışmalar, araştırma projeleri ve öğretim yükümlülükleri sık sık stresli durumlara yol açabilir; bu nedenle akademisyenlerin sosyal destek bulabilmesi ve iş süreçlerinde esneklik gösterebilmesi, profesyonel başarılarını sürdürebilmeleri açısından önem taşır.

Ayrıca, bu rezilyans kapasiteleri akademisyenlerin tükenmişlik ve stresle başa çıkma becerilerini de geliştirir. Güçlü bir ilişkisel destek, akademisyenlerin yalnızlık hissini azaltarak onların duygusal dengesini korumalarına yardımcı olurken, operasyonel esneklik yeteneği zorlu projelerde ve belirsiz durumlarda problem çözme becerilerini destekler. Bu iki yetkinlik, akademisyenlerin yalnızca iş süreçlerini verimli bir şekilde sürdürmelerini değil, aynı zamanda uzun vadede motivasyonlarını yüksek tutarak sağlıklı ve tatmin edici bir kariyer yaşamalarını sağlar.

### *Evren ve Örneklem*

Araştırmanın evreni İstanbul'daki üniversitelerde farklı fakültelerde görev yapan akademisyenlerdir. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) eğitim istatistiklerine göre, 40.869 akademisyen görev yapmaktadır. Örneklem sayısı Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) tarafından geliştirilen tabloda 0.05 örnekleme hatası için  $p=0.50$  ve  $q=0.50$  için 384 kişi olarak belirlenmiştir. Çalışmanın örnekleme, İstanbul'daki üniversitelerde farklı fakültelerde görev yapan 650 akademisyenden oluşmaktadır. Anketler google forms üzerinden gerçekleştirilmiştir. Tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

### *Araştırmanın Hipotezi*

**H<sub>1</sub>:** Cinsiyet, yaş, medeni durum, ünvan, çalışılan fakülte açısından birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi anlamlı farklılık göstermektedir.

### *Veri Toplama Aracı*

**Birey Düzeyinde İlişkisel ve Operasyonel Rezilyans Kapasitesi Ölçeği:** Ölçek, Gerçek ve Börekçi (2017) çalışmasından alınmıştır. Ölçek 18 ifadeli ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar; operasyonel rezilyans sağkalım, operasyonel rezilyans sürdürülebilirlik, ilişkisel rezilyans sağkalım, ilişkisel rezilyans sürdürülebilirlik şeklindedir. Operasyonel rezilyans sağkalım: 1,2,3,4; operasyonel rezilyans sürdürülebilirlik:16,17,18, ilişkisel rezilyans sağkalım:10,11,12,13,14,15 ve ilişkisel rezilyans sürdürülebilirlik: 5,6,7,8,9 maddelerdir ve ters madde yoktur. Cronbach Alpha güvenirlik kriteri değeri ölçeğin geneli için 0,907 olarak elde edilmiştir. Ölçekten en az 18 ve en çok 90 puan alınabilir. Toplam puan arttıkça birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi artmaktadır.

## BULGULAR

Araştırmanın örnekleme, 2023-2024 akademik yılında İstanbul'daki üniversitelerde çalışan 650 akademisyenden oluşmaktadır.

- Katılımcıların %53,6'sı kadın, %46,4'ü erkektir.
- Akademisyenlerin %26,2'si 20-29 yaş, %30,1'i 30-39 yaş, %24,8'i 40-49 yaş ve %13,4'u 50-59 yaş ve %5,5'i 60 yaş üzerindedir.
- Medeni durumlarına göre, bireylerin %57,2'si evli, %42,8'i bekarıdır.
- Çalışma sürelerine bakıldığında, %5,9'u 1 yıldan az, %23,8'i 1-5 yıl arası, %29,0'u 6-15 yıl arası, %28,4'ü 16-20 yıl arası ve %12,9'u 21 yıl ve üzeri çalışmaktadır.
- Meslek pozisyonlarına göre, %16,8'i araştırma görevlisi, %25,1'i doktor öğretim üyesi, %23,5'i doçent, %22,3'ü profesör ve %12,3'ü öğretim görevlisidir.

- Katılımcıların %21,9'u bekar %78,1'i evlidir.
- Katılımcıların %25,6'sı sosyal bilimler, %24,8'i sağlık bilimleri, %22,5'i eğitim bilimleri ve %27,1'i mühendislik bilimleri alanındadır.

Elde edilen verilerin analizi için SPSS sürüm 27.0 kullanılmıştır. Birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi skor değerine Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri uygulanmış ve  $p > 0,05$  olduğu için genel puanın normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. İkili karşılaştırmalarda bağımsız gruplar için bağımsız örneklem t-testi, çoklu karşılaştırmalarda ise Tek Yönlü ANOVA testi kullanılmıştır. Levene testi sonucunda varyansların homojenliği belirlendiği için post-hoc olarak Bonferroni testi kullanılmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi skor değeri ortalaması 72.51 olarak elde edilmiştir.

**Tablo 1: Akademisyenlerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması**

		$\bar{x} \pm sd$	t/F	p	Post Hoc
<b>Cinsiyet</b>	<b>(1) Kadın</b>	<b>79.26 ± 7.58</b>	9.861 <sup>t</sup>	0.000*	1>2
	(2) Erkek	67.55 ± 9.23			
<b>Yaş</b>	(1) 20-29	65.98 ± 8.54	23.585 <sup>F</sup>	0.001*	2>1,2>5
	<b>(2) 30-39</b>	<b>78.11 ± 9.02</b>			
	(3) 40-49	72.65 ± 7.43			
	(4) 50-59	70.34 ± 6.90			
	(5) 60 ve üzeri	65.09 ± 7.13			
<b>Çalışılan süre</b>	(1) 1 yıl ve altı	73.16 ± 8.77	18.103 <sup>F</sup>	0.000*	4>1,4>2,4>5 3>1,3>2
	(2) 1-5 yıl	71.78 ± 6.15			
	(3) 6-15 yıl	76.45 ± 7.14			
	<b>(4) 16-20 yıl</b>	<b>77.04 ± 8.33</b>			
	(5) 20 ve üzeri	72.89 ± 8.01			
<b>Ünvan</b>	(1) Araş. Gör.	71.02 ± 2.49	27.319 <sup>F</sup>	0.000*	3>1,3>2, 3>4,3>5,1>2, 1>4
	<b>(2) Dr. Öğr. Üyesi</b>	<b>78.45 ± 8.43</b>			
	(3) Doç. Dr.	77.24 ± 7.98			
	(4) Profesör	73.45 ± 8.27			
	(5) Öğretim görevlisi	71.36 ± 6.99			
<b>Çalışma Alanı</b>	(1) Sosyal Bilimler	76.42 ± 8.67	29.554 <sup>F</sup>	0.000*	4>2,4>3
	(2) Sağlık Bilimleri	74.74 ± 8.46			
	(3) Eğitim Bilimleri	72.14 ± 7.85			
	<b>(4) Mühendislik Bilimleri</b>	<b>79.03 ± 6.41</b>			
<b>Medeni Durum</b>	<b>(1) Bekar</b>	<b>78.67 ± 8.89</b>	31.458 <sup>t</sup>	0.013*	1>2
	(2) Evli	75.46 ± 9.42			

\*0.05 için anlamlı farklılık

Grup farklılığı analizi sonucunda, “kadın”, “30-39 yaş arası”, “16-20 yıl arası çalışanlar”, “bekar”, “doktor öğretim üyesi” ve “mühendislik fakültesi” akademisyenlerinin birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi skor değeri anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Akademisyenlerde birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesini yükseltmek, hem akademik başarı hem de kişisel iyi oluş için kritik bir öneme sahiptir. İlişkisel rezilyans, akademisyenlerin sosyal destek ağları kurma, işbirliklerini güçlendirme ve zorlu durumlarda etkili iletişim kurma becerilerini içerirken; operasyonel rezilyans, değişen koşullara hızlı uyum sağlama, öncelikleri yeniden değerlendirme ve problem çözüme süreçlerini optimize etme yetkinliklerini kapsar. Bu kapasitenin yükseltilmesi, akademisyenlerin stresle başa çıkma becerilerini artırarak tükenmişliği önleyebilir ve akademik üretkenliği sürdürülebilir kılabılır. Eğitim programları, mentor destekleri ve psikolojik dayanıklılığı artırmaya yönelik bireysel stratejiler, hem ilişkisel hem de operasyonel rezilyansı geliştirebilir. Böylece akademisyenler, hem bireysel hem de kurumsal düzeyde karşılaşılan belirsizlikler ve zorluklarla daha etkin bir şekilde başa çıkabilir.

Çalışmanın amacı, İstanbul'daki üniversitelerde farklı fakültelerde görev yapan 650 akademisyen için birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesini demografik faktörler açısından değerlendirmektir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri sonucunda normal dağılım sağlandığı için, ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t testi, üç ve üzeri grup karşılaştırmalarında tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Levene testi sonucunda varyansların homojenliği belirlendiği için post-hoc olarak Bonferroni testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda, cinsiyet, yaş, medeni durum, ünvan, çalışılan fakülte açısından anlamlı farklılıklar elde edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Kadın, 30-40 yaş arası, bekar, doktor öğretim üyesi ve mühendislik fakültesi akademisyenlerinin birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesi anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır.

Akademisyenlerde birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans kapasitesini artırmak için aşağıdaki öneriler faydalı olabilir:

**1. Destekleyici Sosyal Ağlar Oluşturmak:** Akademisyenler, meslektaşlarıyla güçlü ilişkiler kurarak sosyal destek ağlarını genişletebilirler. Akademik çevrede dayanışmayı artırmak için düzenli toplantılar, çalışma grupları veya sosyal etkinlikler düzenlenebilir. Bu sayede akademisyenler, stresli dönemlerde destek alabilecekleri sağlam bir çevreye sahip olurlar.

**2. Mentorluk ve Koçluk Programlarına Katılmak:** Yeni akademisyenlerin deneyimli akademisyenlerden rehberlik almasını sağlamak, ilişkisel rezilyansın güçlenmesine katkı sağlar. Mentorlar, zorlayıcı durumlarda nasıl başa çıkılacağı konusunda bilgi ve deneyimlerini paylaşarak, genç akademisyenlerin problem çözüme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir.

**3. Stres Yönetimi ve Dayanıklılık Eğitimleri Almak:** Akademisyenler için özel olarak düzenlenen stres yönetimi ve dayanıklılık artırma eğitimlerine katılmak, bireysel operasyonel rezilyansı güçlendirir. Bu eğitimlerde, strese karşı direnç geliştirme, sağlıklı başa çıkma stratejileri geliştirme ve zorlu durumlara karşı esneklik kazanma konuları işlenir.

**4. Zaman Yönetimi ve Önceliklendirme Becerilerini Geliştirmek:** Akademisyenlerin yoğun iş yükleri karşısında etkin zaman yönetimi yapmaları, operasyonel rezilyansı artırır. Çalışmalarını önceliklendirme, hedef belirleme ve görevleri zamanında tamamlama becerileri, iş süreçlerindeki verimliliklerini artırarak karşılaşılan zorluklarla başa çıkmalarını kolaylaştırır.

**5. Kendi Kendine Bakım Alışkanlıkları Edinmek:** Fiziksel ve zihinsel sağlığı korumak, bireyin stresle başa çıkma kapasitesini artırır. Düzenli egzersiz yapmak, yeterli uyku almak ve meditasyon gibi rahatlama teknikleri uygulamak, akademisyenlerin günlük yaşamlarındaki stres faktörleriyle daha iyi baş etmelerine katkı sağlar. Bu alışkanlıklar, bireylerin duygusal dengesini koruyarak ilişkisel ve operasyonel rezilyansı artırır.

**6. Problem Çözme ve Karar Verme Becerilerini Geliştirmek:** Akademisyenlerin karşılaştıkları sorunlara hızlı ve etkili çözümler bulabilmeleri için problem çözme becerilerini geliştirmeleri önemlidir. Eğitimler, seminerler ve atölye çalışmaları ile bu yeteneklerini güçlendirebilirler. Bu



sayede, operasyonel sorunlarla karşılaştıklarında daha özgüvenli ve etkili bir şekilde hareket edebilirler.

Bu adımlar, akademisyenlerin birey düzeyinde hem ilişkisel hem de operasyonel rezilyans kapasitesini güçlendirerek, daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir akademik yaşama katkıda bulunacaktır.

## KAYNAKLAR

Ambulkar, S., Blackhurst, J., Grawe, S., (2015). Firm's resilience to supply chain disruptions: Scale development and empirical examination, *Journal of Operations Management*, 33(1), 111-122.

Andersson T., Cäker M., Tengblad S., Wickelgren M. (2019). Building traits for organizational resilience through balancing organizational structures. *Scandinavian Journal of Management*, 35, 36–45.

Barasa E., Mbau R., Gilson L. (2018). What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience. *International Journal of Health Policy and Management*, 7, 491–503.

Barin Cruz L., Aguilar Delgado N., Leca B., Gond J.-P. (2016). Institutional resilience in extreme operating environments: The role of institutional work. *Business & Society*, 55, 970–1016.

Birkie, S.E., Trucco, P., Fernandez Campos, P. (2017). Effectiveness of resilience capabilities in mitigating disruptions: leveraging on supply chain structural complexity, *Supply Chain Management: An International Journal*, 22(6), 506-521.

Dabhilkar, M., Birkie, S.E., Kaulio, M. (2016). Supply-side resilience as practice bundles: a critical incident study, *International Journal of Operations & Production Management*, 36(8), 948-970.

Fiksel J., Polyviou M., Croxton K. L., Pettit T. J. (2015). From risk to resilience: Learning to deal with disruption. *MIT Sloan Management Review*, 56, 79–86.

Gerçek, M. ve Börekçi, D. Y. (2017). Birey düzeyinde ilişkisel ve operasyonel rezilyans (yine/yenilenme) kapasitesi: Bir ölçek geliştirme çalışması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 149-176.

Gilbert C., Eyring M., Foster R. N. (2012). Two routes to resilience. *Harvard Business Review*, 90, 65–73.

Gunasekaran, A., Rai, B.K., Griffin, M. (2011). Resilience and competitiveness of small and medium size enterprises: an empirical research, *International Journal of Production Research*, 49(8), 5489-5509.

Happer, D. (2013). *Lack of Operational Resilience Will Undermine Enterprise Competitiveness: A Strategy for Availability*. Framingham: IDC.

Hepfer, M., Lawrence, T. B. (2022). The Heterogeneity of Organizational Resilience: Exploring functional, operational and strategic resilience. *Organization Theory*, 3(1), 1-18.

Kim Y., Chen Y., Linderman K. (2015). Supply network disruption and resilience: A network structural perspective. *Journal of Operations Management*, 33, 43–59.

Koronis E., Ponis S. (2018). Better than before: The resilient organization in crisis mode. *Journal of Business Strategy*, 39, 32–42.

Lawrence T. B., Phillips N. (2019). *Constructing organizational life: How social-symbolic work shapes selves, organizations, and institutions*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Lebaka, L., Hernantes, J., Sarriegi, J. M. (2016). A holistic framework for building critical infrastructure resilience. *Technological Forecasting & Social Change*, 103, 21–33.

Linnenluecke, M. K. (2017). Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 19, 4–30.

- Ma Z., Xiao L., Yin J. (2018). Toward a dynamic model of organizational resilience. *Nankai Business Review International*, 9, 246–263.
- Oliva S., Lazzeretti L. (2017). Adaptation, adaptability and resilience: The recovery of Kobe after the Great Hanshin Earthquake of 1995. *European Planning Studies*, 25, 67–87.
- Ortiz-de-Mandojana N., Bansal P. (2016). The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices. *Strategic Management Journal*, 37, 1615–1631.
- Parker, H., Ameen, K. (2018). The role of resilience capabilities in shaping how firms respond to disruptions, *Journal of Business Research*, 88, 535-541.
- Polyviou, M., Croxton, K.L., Knemeyer, A.M. (2019). Resilience of medium-sized firms to supply chain disruptions: the role of internal social capital, *International Journal of Operations and Production Management*, 40(1), 68-91.
- Tasic J., Amir S., Tan J., Khader M. (2019). A multilevel framework to enhance organizational resilience. *Journal of Risk Research*, 1–20.
- Van Der Vegt G. S., Essens P., Wahlström M., George G. (2015). Managing risk and resilience. *Academy of Management Journal*, 58, 971–980.

PAYLAŞIM EKONOMİSİ BAĞLAMINDA Z KUŞAĞININ ORTAK TÜKETİM  
ALİŞKANLIKLARININ SORGULANMASI

QUESTIONING THE COMMON CONSUMPTION HABITS OF GENERATION Z WITHIN THE  
CONTEXT OF THE SHARING ECONOMY

**Doç. Dr. Hilal ALPDOĞAN**

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi

**Furkan MEYDANI**

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi

**Heba TAETAİ**

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi

**ABSTRACT**

The sharing economy is an alternative economic model that has developed as a result of the opportunities offered by the age we are in and the needs it has created. Today, the shared consumption habits that have emerged with the sharing economy have revealed new consumer behaviors in social, cultural and economic terms. It is thought that there is an important causal relationship between the shared consumption habits that the sharing economy has created and the tendency to save. Opening idle resources to shared use with certain fees ensures efficient use of scarce resources and positively affects the tendency to save of individuals. The sharing economy, which provides social and cultural interaction with shared consumption habits and also increases the tendency to save, will offer alternative solutions to many problems of young people belonging to Generation Z and especially students. The main purpose of this study is to question the accommodation and transportation habits of Generation Z within the scope of the sharing economy as an alternative to difficult economic conditions. The sample of the study is 50 randomly selected students from Generation Z (born after 2000) studying at Sakarya University of Applied Sciences. The interview method determines the questions, explanations and research to be discussed with the sample in advance and also determines the place and type of the interview, the type of answer, whether there are open or closed answers, and helps the interviews to take place personally. The scientific researcher benefits from the answers and reactions of the sample in the process of collecting information. The obtained data will be analyzed with the MAXQDA program. Code maps of the descriptive concepts related to the sharing economy were given in the literature and the interviews. The prominent concepts are; sharing among consumers, efficiency and productivity, online applications, new economic system, digital platform, producer-consumer, information and communication technologies, effective use of scarce resources, easy access to resources, and savings tendency.

**Keywords:** Sharing Economy, Collaborative Consumption, Interview, Code Map.

**ÖZET**

Paylaşım ekonomisi, içinde bulunduğumuz çağın sunduğu fırsatlar ve yarattığı ihtiyaçlar sonucu gelişen alternatif bir ekonomik modeldir. Günümüzde paylaşım ekonomisiyle ortaya çıkan paylaşımlı tüketim alışkanlıkları toplumsal, kültürel ve ekonomik anlamda yeni tüketici davranışlarını ortaya çıkarmıştır. Paylaşım ekonomisinin yarattığı paylaşımlı tüketim alışkanlıkları ile tasarruf eğilimi arasında önemli bir nedensellik ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Atıl kaynakların belirli ücretlerle

paylaşımli kullanıma açılması küt kaynakların verimli kullanılmasını sağlarken bireylerin tasarruf eğilimini olumlu etkilemektedir. Paylaşımli tüketim alışkanlıklarıyla sosyal ve kültürel etkileşimi sağlayan ve tasarruf eğilimini de artıran paylaşım ekonomisi, Z kuşaağı gençlerin ve özellikle öğrencilerin birçok sorununa alternatif çözümler sunmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, zor ekonomik koşullara alternatif olarak paylaşım ekonomisi kapsamında Z Kuşaağının konaklama ve ulaşım alışkanlıklarını sorgulamaktır. Çalışmanın örneklemini Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nde öğrenim gören Z Kuşaağı'ndan (2000 yılı sonrası doğan) rastgele seçilen 50 öğrenci oluşturmaktadır. Görüşme yöntemi, örnekleme önceden tartışılacak soruları, açıklamaları ve araştırmaları belirler ve ayrıca görüşmenin yerini ve türünü, cevap türünü, açık veya kapalı cevapların olup olmadığını belirler ve görüşmelerin kişisel olarak gerçekleşmesine yardımcı olur. Bilimsel araştırmacı, bilgi toplama sürecinde örneklemin cevaplarından ve tepkilerinden yararlanır. Elde edilen veriler MAXQDA programı ile analiz edilecektir. Paylaşım ekonomisine ilişkin literatürde yer alan çalışmalar ve mülakatlardan elde edilen veriler analiz edilerek kod haritaları oluşturulacaktır. Ayrıca yükseköğretime devam eden Z kuşaağı gençlerin ortak tüketim alışkanlıklarına yönelik bulgular değerlendirilecektir. Öne çıkan kavramlar; tüketiciler arasında paylaşım, verimlilik ve üretkenlik, çevrimiçi uygulamalar, yeni ekonomik sistem, dijital platform, üretici-tüketici, bilgi ve iletişim teknolojileri, küt kaynakların etkili kullanımı, kaynaklara kolay erişim ve tasarruf eğilimidir.

**Anahtar Kelimeler:** Paylaşım Ekonomisi, Ortak Tüketim, Röportaj, Kod Haritası.

## GİRİŞ

Paylaşım ekonomisi, kaynakların, malların ve hizmetlerin çevrimiçi platformlar aracılığıyla paylaşılmasını kolaylaştıran dönüştürücü bir ekonomik modeli temsil eder. Bu model, bireylerin az kullanılan varlıklarını paylaşmalarına izin vererek kaynak kullanım verimliliğini artırır. Böylece işletmeler için maliyetleri düşürür ve işbirlikçi tüketimi teşvik eder. Paylaşım ekonomisi sadece geleneksel pazar operasyonlarını etkilemekle kalmaz; aynı zamanda emek dinamiklerini ve çevresel sürdürülebilirliği de etkiler. Paylaşım ekonomisi, genellikle teknoloji platformları tarafından kolaylaştırılan mülkiyet yerine mal ve hizmetlere erişim alışverişi ile karakterize edilir (Ling, 2023). Boş kaynakları tüketicilerle birleştirir, kaynak verimliliğini artırır ve geleneksel ekonomik uygulamalara meydan okur (Chen, 2024).

Paylaşım ekonomisi, mal veya mülkün para veya değişim yoluyla paylaşılmasına dayanan, bireylerin ve işletmelerin kaynak kullanımını optimize etmelerini, maliyetleri düşürmelerini ve mevcut varlıkları daha verimli kullanarak rekabet gücünü artırmalarını sağlayan ekonomik bir sistemdir (Kozziel vd., 2024). Paylaşım ekonomisi, çevrimiçi platformlar aracılığıyla kaynak paylaşımını kolaylaştıran ve bireylerin istenmeyen öğeleri paylaşmasına veya kaynaklara erişmesine olanak tanıyan ekonomik bir modeldir. İşbirlikçi ekonomiler oluşturmak için teknoloji ve güveni vurgular, işgücü piyasalarını ve istihdama modellerini etkiler (Jiajing, 2023).

Paylaşım ekonomisine dayalı ortak tüketim alışkanlıklarının ekonomik etkileri değerlendirildiğinde;

- Paylaşılan kaynaklardan yararlanan işletmeler için operasyonel maliyetleri azaltarak rekabet gücünü artırdığı (Kozziel et al., 2024),
- Sosyal güvenlik ve işçi haklarıyla ilgili endişeleri artırmasına rağmen, çalışanlara esnek iş fırsatları sağlayarak gayri resmi istihdam modellerini teşvik ettiği (Ling, 2023) söylenebilir.

*Ortak tüketim alışkanlıklarının çevresel etkileri* ise; üretim hacimlerini azaltarak ve verimli kaynak kullanımını teşvik ederek çevresel faydalar yaratması ve potansiyel olarak daha düşük ekolojik ayak izlerine imkan tanımasıdır. Bununla birlikte, çevresel etki, ürün kullanım modellerine ve tüketici davranışına bağlı olarak değişebilir (Chomachaei et al., 2024). Paylaşım ekonomisi sayısız avantaj sunarken, aynı zamanda düzenleyici belirsizlikler ve katılımcılar arasında gelişmiş güven mekanizmalarına duyulan ihtiyaç gibi zorluklarla karşı karşıyadır (Zhang & Li, 2023). Bu sorunların ele alınması, sürdürülebilir büyümesi ve daha geniş kabulü için çok önemlidir.

Paylaşım ekonomisi, gelişimini ve operasyonel başarısını şekillendiren çeşitli temel faktörlerden etkilenir. Bu faktörleri anlamak, ortak tüketimi destekleyen platformlarından etkili bir şekilde yararlanmayı amaçlayan paydaşlar için çok önemlidir. Paylaşım ekonomisinin dinamiklerine katkıda bulunan temel unsurları şu şekilde özetlenebilir (Kononkova & Mikhailenko, 2022; Tham et al., 2022; Jahromi & Zhang, 2020);

- **Dijital Platformlar:** Kullanıcılar arasında doğrudan bağlantı kurulmasını sağlayan dijital altyapı, paylaşım ekonomisinin temelini oluşturur. Örneğin, Uber, Airbnb gibi uygulamalar.
- **Kaynakların Etkin Kullanımı:** Atıl kapasiteyi değerlendirerek sahip olunan kaynakların (araç, ev, iş gücü vb.) verimli bir şekilde kullanılmasını teşvik eder.
- **Güven ve İtibar Sistemleri:** Kullanıcı değerlendirmeleri, puanlama ve inceleme mekanizmaları güven ortamı oluşturarak insanların paylaşım ekonomisine katılımını artırır.
- **Kolay Erişim ve Maliyet Avantajı:** Paylaşım ekonomisi, düşük maliyetlerle ve kolay erişimle daha fazla insanın çeşitli hizmetlere ulaşabilmesini sağlar.
- **Çevresel Sürdürülebilirlik:** Kaynakların ortak kullanımıyla israfın önlenmesi ve çevresel ayak izinin azaltılması, paylaşım ekonomisine olan ilgiyi artırır.
- **Topluluk ve Sosyal Bağlar:** İnsanlar arasında etkileşim ve iş birliği ortamı oluşturarak, topluluk hissi ve sosyal bağları güçlendirir.
- **Esnek Çalışma Olanakları:** Paylaşım ekonomisi, bireylere geleneksel iş modellerinin dışında esnek çalışma imkânları sunar, böylece gelir elde etme yöntemlerini çeşitlendirir.
- **Ekonomik Girişimcilik:** Bireylerin sahip oldukları varlıkları veya yeteneklerini gelir elde edebilmek için kullanmalarına olanak sağlar, bu da mikro girişimciliği teşvik eder.
- **Teknolojik Yenilikler:** Mobil uygulamalar, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi teknolojik gelişmeler paylaşım ekonomisinin verimliliğini artırır ve yenilikçi hizmetlerin ortaya çıkmasına yol açar.

Paylaşım ekonomisi çerçevesinde Z kuşağının ortak tüketim alışkanlıklarının değişmesi, zaten sahip oldukları kısıtlı kaynakları daha etkin ve verimli kullanmalarını; aynı zamanda alternatif kaynaklara daha kolay ulaşabilmelerini sağlamaktadır. Bu çalışma ile Z kuşağı arasında paylaşım ekonomisinin getirdiği ortak tüketim alışkanlıklarını sorgulamak ve farkındalıkları ortaya koymak amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi'nde öğrenim gören 50 Z kuşağı mensubu öğrencinin ortak tüketim alışkanlıklarını paylaşım ekonomisi kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden biri olan mülakat tekniği kullanılarak araştırılmıştır. Mülakattan elde edilen veriler MAXQDA24 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

### AMPİRİK BULGULAR

Mülakatlar ve incelenen literatür neticesinde elde edilen veriler MAXQDA24 programında analiz edilmiştir. Şekil 1 ve Şekil 2'de literatürde ve yapılan mülakatlarda paylaşım ekonomisi ile ilgili tanımlayıcı kavramlara ait kod haritaları verilmiştir. Paylaşım ekonomisi ile ilgili literatürde yer alan tanımlayıcılar; tüketiciler arası paylaşım, etkinlik ve verimlilik, çevrimiçi uygulamalar, yeni ekonomik sistem, dijital platform, üre-tüketen, bilgi ve iletişim teknolojileri, kıt kaynakların etkin kullanılması, kaynaklara kolay erişim, tasarruf eğilimi şeklinde sıralanmıştır.

Şekil 1. Paylaşım Ekonomisi ve Özelliklerine Ait Kod Haritası



Kıt kaynakların etkin kullanılması, kaynaklara kolay erişim, tasarruf eğilimi, alternatif ekonomik sistem, ortak tüketim alışkanlıkları ve sosyal, kültürel, ekonomik etkiye sahip ifadeler ise literatürde yer alan tanımlayıcı ifadelerdir.

Şekil 2. Literatür İncelemesine Ait Kod Haritası



Şekil 3'te paylaşım ekonomisini oluşturan faktörlere ait kod haritası verilmiştir.

Şekil 3. Paylaşım Ekonomisi Oluşturan Faktörlere Ait Kod Haritası



**Kaynak:** Maxqda24 paket programı ile elde edilmiştir.

Şekil 4'te paylaşım ekonomisi özelliklerine ait kod haritası verilmiştir.

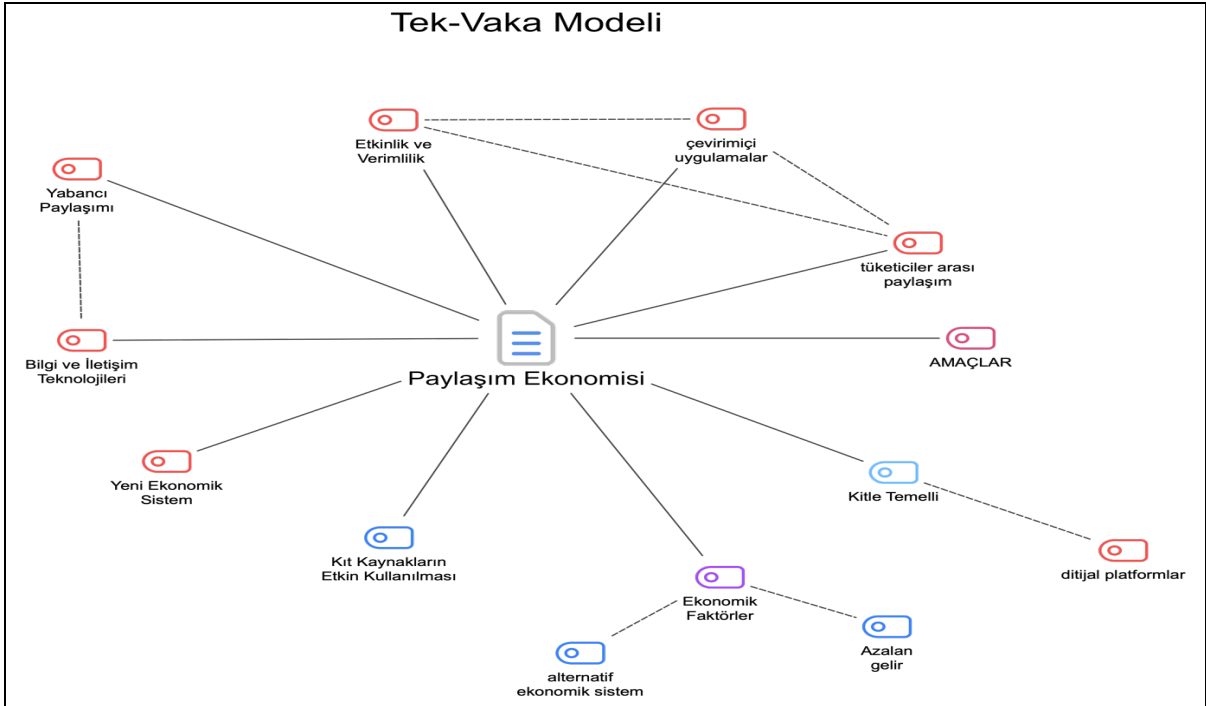
Şekil 4. Paylaşım Ekonomisi Özelliklerine Ait Kod Haritası



**Kaynak:** Maxqda24 paket programı ile elde edilmiştir.

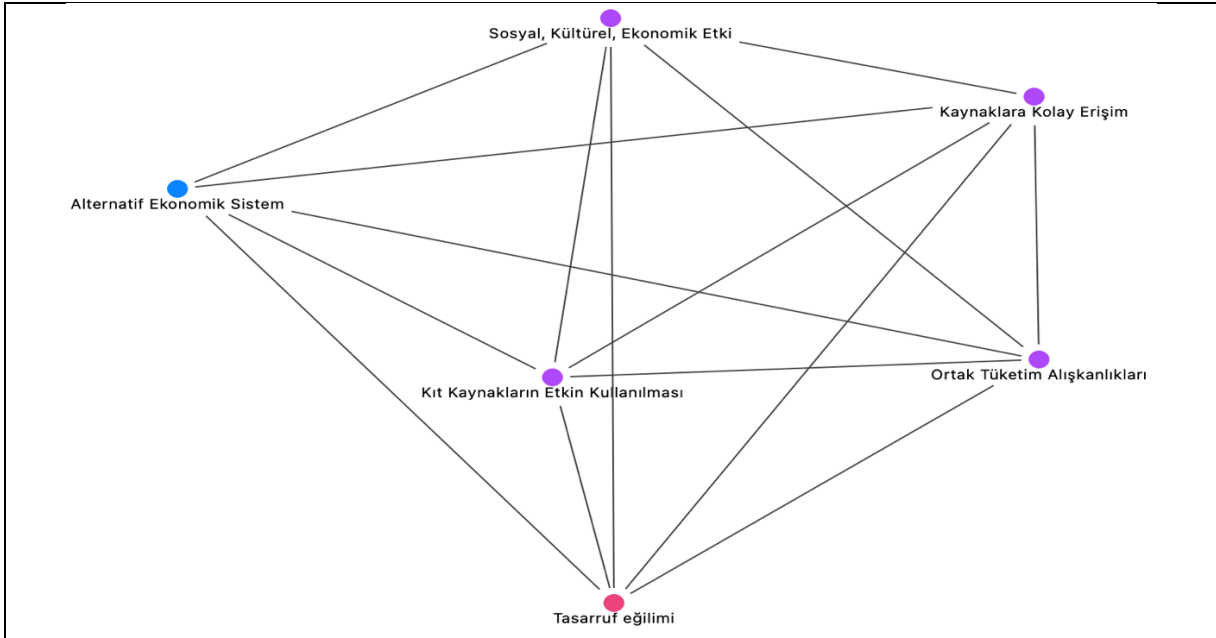
Şekil 5'te paylaşım ekonomisini oluşturan faktörler arasındaki ilişkiyi gösteren kod haritası gösterilmiştir.

Şekil 5. Paylaşım Ekonomisini Oluşturan Faktörler Arasındaki İlişkiyi Gösteren Kod Haritası



Kaynak: Maxqda24 paket programı ile elde edilmiştir.

Şekil 6. Paylaşım Ekonomisinin Amaçları Arasındaki İlişkiyi Gösteren Kod Haritası

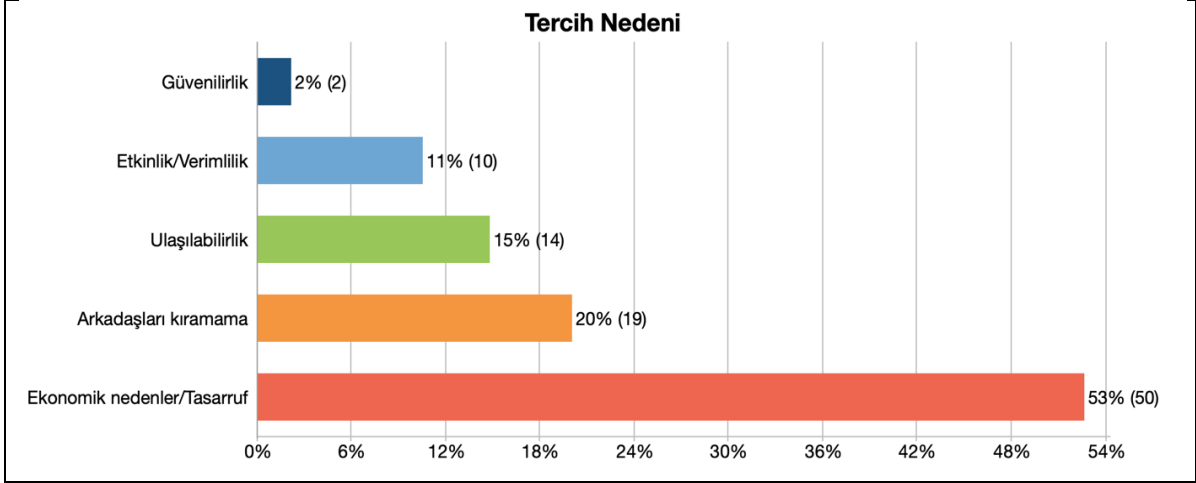


Kaynak: Maxqda24 paket programı ile elde edilmiştir.

Grafik 1’de mülakatlardan elde edilen verilere göre ortak tüketimi tercih etme nedenleri verilmiştir. Ekonomik nedenler ya da tasarruf etme tercih nedenleri arasında en çok verilen cevaptır. Güvenirlilik ise tercih nedenleri arasında en az verilen cevaptır. En yüksek rayting alan diğer bir tercih nedeni ise arkadaşları kıramama olduğu görülmüştür.



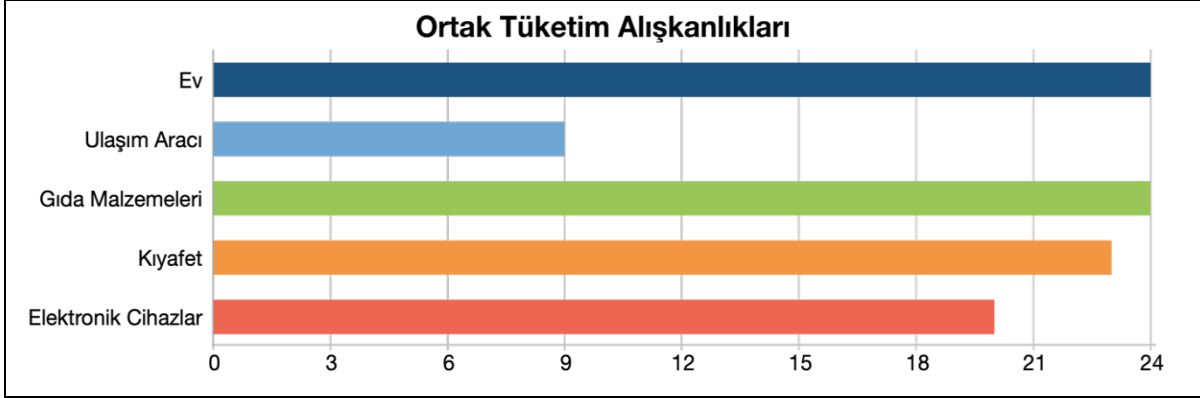
**Grafik 1. Ortak Tüketimi Tercih Etme Nedenleri**



**Kaynak:** Maxqda24 paket programı ile elde edilmiştir.

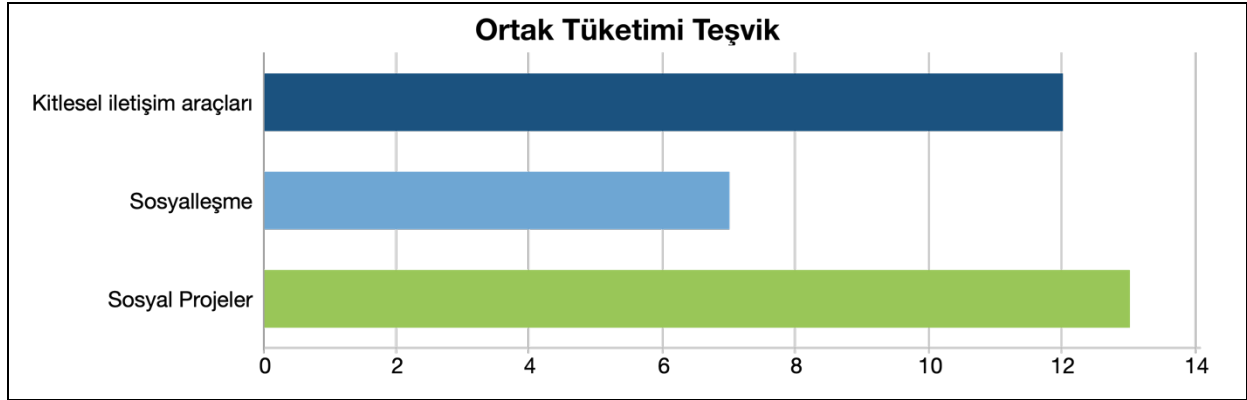
Grafik 2’de mülakatlardan elde edilen cevaplara göre ortak tüketim alışkanlıkları sıralanmıştır. Yaşadığı evi ve gıda malzemelerini paylaşma Z kuşağı üniversite öğrencileri arasında en çok tercih edilen ortak tüketim alışkanlıklarıdır. Daha sonra kıyafet, elektronik cihazlar ve ulaşım araçları ortak tüketim alışkanlıkları çerçevesinde paylaşılanlardır.

**Grafik 2. Mülakatlardan Elde Edilen Cevaplara Göre Ortak Tüketim Alışkanlıkları**



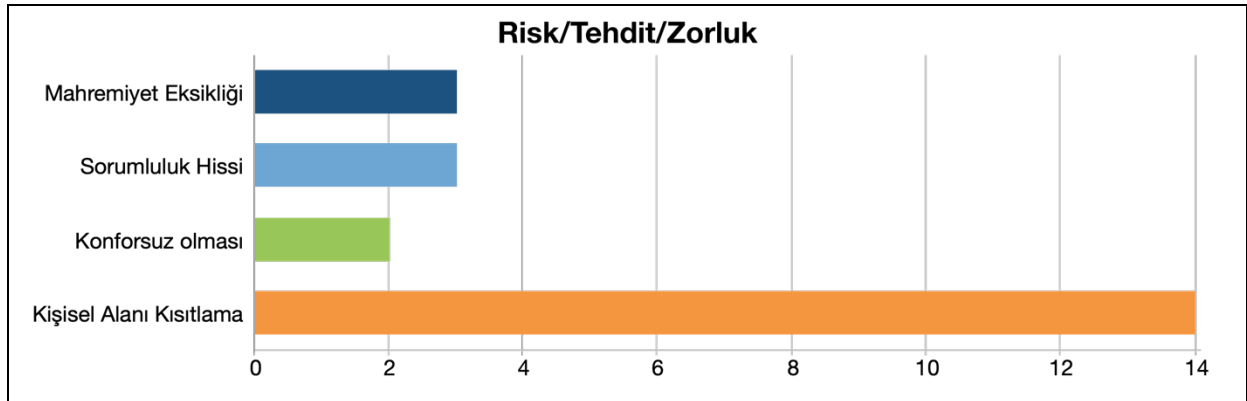
Grafik 3’te mülakatlardan elde edilen cevaplara göre ortak tüketim alışkanlıklarını teşvik etmek için sosyal projelerin geliştirilmesi en etkili olacak yol olarak görülürken, kitlesel iletişim araçlarının yaygınlaştırılması ve sosyalleşmenin artması da teşvik edecek unsurlar olarak dile getirilmiştir.

**Grafik 3. Mülakatlardan Elde Edilen Cevaplara Göre Ortak Tüketim Alışkanlıklarını Teşvik Edecek Unsurlar**



Grafik 4'te ortak tüketim alışkanlıklarının olası risk/tehdit/zorlukları arasında kişisel alanın kısıtlanması en çok dile getirilen cevaplar arasındadır. Daha sonra mahremiyet eksikliği, sorumluluk hissi ve konforsuz olması verilen cevaplar arasında yer almaktadır.

**Grafik 4. Mülakatlardan Elde Edilen Cevaplara Göre Ortak Tüketim Alışkanlıklarının Olası Risk/ Tehdit/Zorlukları**



## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, yükseköğrenim gören Z kuşağı gençlerinin paylaşım ekonomisi kapsamında ortak tüketim alışkanlıkları incelenmiştir. Yapılan yüz yüze mülakatlar aracılığıyla gençlerin günlük yaşantılarında hangi ortak tüketim uygulamalarını benimsedikleri ve bu alışkanlıkların ardında yatan temel motivasyonlar ortaya konulmuştur. Bulgular, öğrencilerin en çok ev ve gıda paylaşımına yöneldiğini göstermektedir. Bu eğilim, Z kuşağının kaynakları daha verimli kullanmaya ve bireysel ekonomik kazanç sağlamaya yönelik artan eğilimini yansıtmaktadır. Çalışmaya katılan gençler, ortak tüketim alışkanlıklarını ekonomik tasarruf yapma ihtiyacı ve sosyal baskılar gibi faktörlerle gerekçelendirmektedir. Bu durum, özellikle eğitim hayatını sürdüren gençlerin artan mali yükleri azaltma ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlama isteğiyle ilişkili görünmektedir.

Bununla birlikte, gençlerin ortak tüketim sırasında en sık karşılaştıkları sorunların başında kişisel alanın kısıtlanması yer almaktadır. Bu bulgu, Z kuşağının bireysel alanlarına verdiği önemi ortaya koyarken, ortak tüketimin sosyal ilişkilerde potansiyel sınırlamalar yaratabileceğine işaret etmektedir. Kişisel alanın kısıtlanmasının, paylaşım ekonomisinin sürdürülebilirliği açısından ele alınması gereken önemli bir faktör olduğu söylenebilir. Gençlerin ortak tüketimde karşılaştıkları bu tür zorluklara

rağmen, paylaşım ekonomisine olan ilgileri devam etmektedir; bu da maliyet tasarrufu ve çevresel sürdürülebilirlik gibi daha büyük faydaların baskın olduğuna işaret eder.

Sonuç olarak, paylaşım ekonomisinin Z kuşağı arasında yaygınlaştığı ve gelecekte de önemini koruyacağı öngörülmektedir. Gençlerin bu ekonomik modele katılımı, kaynakların daha verimli kullanılmasına ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlarken, aynı zamanda bireyler arasında sosyal bağların kurulmasını ve topluluk hissini güçlenmesini desteklemektedir. Ancak, ortak tüketim sırasında kişisel alan ihlalleri gibi zorlukların çözülmesi ve bu tür potansiyel risklerin azaltılması, paylaşım ekonomisinin daha sürdürülebilir ve verimli bir yapıya kavuşması açısından önem arz etmektedir.

## KAYNAKÇA

Chen, Y. (2024). The Sharing Economy: Analyses and Perspectives from an Economic Perspective. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/75/20241895>

Chomachaei, F. I., Gal-Or, E., Letizia, P., & Roma, P. (2024). The economic viability of the sharing economy business model and its environmental impact. *European Journal of Operational Research*. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2023.12.022>

Ling, J. (2023). The Evolution, Impact and Future of the Sharing Economy. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/64/20231554>

Kononkova, N.P., Mikhailenko, D. (2022). Sharing economy: the basics of market relations in new economic reality. Вестник Московского университета, doi: 10.38050/01300105202217

Koziel, M., Hana, Štverková., Martina, Krügerová., Michaela, Bučková. (2024). The sharing economy as a factor of increasing competitiveness. Inproforum .., doi: 10.32725/978-80-7694-053-6.31

Jahromi. M. F., Zhang, T. (2020). 3. A Conceptual Framework of Value Sharing in the Sharing Economy. doi: 10.4018/978-1-5225-9928-9.CH001

Jiajing, W. U., Jinpeng, Z., Yushi, Z. & Zhiqiang, W. E. I. (2023). Research on inversion method of range direction inhomogeneous evaporation duct based on deep learning. *Chinese journal of radio science*, 38(4), 665-672.

Tham. W. K., Weng, M., Lim., Julian, Vieceli. (2022). 1. Foundations of consumption and production in the sharing economy. *Electronic Commerce Research*, doi: 10.1007/s10660-022-09593-1

Zhang, Y., & Li, K. (2023). *Research on sustainable development pathway of sharing economy*. <https://doi.org/10.1117/12.3005607>

## ÇOCUKLARDA MAHREMİYET VE EĞİTİMİ

### PRIVACY AND EDUCATION OF CHILDREN

**Aleyna KOCAGÖZ**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Sosyal Hizmet Yönetimi Anabilim Dalı

orcid.org/0009-0007-2286-6752

**Dr. Öğr. Üyesi Adem ARSLAN**

Gümüşhane Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Programı

orcid.org/0000-0002-7848-7395

### ÖZET

Bu çalışma, çocuklarda mahremiyet eğitiminin önemi ve gerekliliğini vurgulamaktadır. Mahremiyet, bireylerin bedensel ve duygusal sınırlarını belirlemesine yardımcı olan temel bir kavramdır. Çocukların kendi bedenlerini tanıması, mahrem alanlarını anlaması ve bu alanları koruma becerisi geliştirmesi, sağlıklı bir gelişim için kritik bir rol oynamaktadır. Mahremiyet eğitimi, çocukların bireysel haklarını tanıma, başkalarıyla sağlıklı sınırlar koyma ve güvenli sosyal ilişkiler geliştirme konularında farkındalık kazanmalarını sağlamaktadır. Bu çalışmada, mahremiyet eğitiminin temel ilkeleri ve uygulama yöntemleri detaylandırılmaktadır. Mahremiyet eğitiminin içerik ve yöntemleri, çocukların yaş düzeylerine uygun olarak yapılandırılmalı ve yaşa uygun kavramlarla desteklenmelidir. Ebeveynlerin ve öğretmenlerin bu süreçteki rolleri de kritik bir öneme sahiptir. Ailelerin, çocuklara mahremiyet kavramını öğretirken açık iletişim kurmaları ve güvenli bir ortam sağlamaları gerekmektedir. Mahremiyet eğitimi programlarının, çeşitli interaktif yöntemlerle desteklenmesi önerilmektedir. Bu yöntemler arasında oyunlar, rol oyunları ve grup çalışmaları gibi aktiviteler yer almaktadır. Bu tür uygulamalar, çocukların aktif katılımını artırmakta ve öğrenmeyi daha etkili hale getirmektedir. Ayrıca, ebeveynlerin, öğretmenlerin ve uzmanların iş birliği ile oluşturulacak etkili bir mahremiyet eğitimi süreci, çocukların sağlıklı gelişimlerini desteklemekte ve onları gelecekte karşılaşılabilecekleri olumsuz durumlara karşı daha dirençli hale getirmektedir. Mahremiyet bilincinin kazandırılması, çocukların sosyal duygusal gelişimlerini olumlu yönde etkileyerek, onların kendi haklarına saygı göstermelerini ve başkalarının haklarına da değer vermelerini sağlayacaktır. Çocuklara erken yaşta mahremiyet eğitimi verilmesi, onların sağlıklı ilişkiler kurmalarını, kendilerini koruma becerilerini geliştirmelerini ve toplumsal normları anlamalarını sağlamaktadır. Bu eğitim, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde olumlu sonuçlar doğurarak, çocukların güvenli bir çevrede büyümelerine katkı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** çocuk, mahremiyet, mahremiyet eğitimi

### ABSTRACT

This study emphasizes the importance and necessity of privacy education in children. Privacy is a basic concept that helps individuals determine their physical and emotional boundaries. Children's recognition of their own bodies, understanding of their private areas and developing the ability to protect these areas play a critical role in healthy development. Privacy education enables children to gain awareness of their individual rights, setting healthy boundaries with others and developing safe social relationships. This study details the basic principles and implementation methods of privacy education. The content and methods of education should be structured according to the age levels of children and supported with age-appropriate concepts. The roles of parents and teachers in this process are also of critical importance. Families need to establish open communication and provide a safe

environment while teaching children the concept of privacy. It is recommended that privacy education programs be supported with various interactive methods. These methods include activities such as games, role plays and group work. Such practices increase children's active participation and make learning more effective. In addition, an effective privacy education process that will be established with the cooperation of parents, teachers and experts supports the healthy development of children and makes them more resistant to negative situations they may encounter in the future. Providing privacy awareness will positively affect children's social emotional development, allowing them to respect their own rights and value the rights of others. Providing children with privacy education at an early age allows them to establish healthy relationships, develop their self-protection skills and understand social norms. This education contributes to children growing up in a safe environment by producing positive results at both individual and societal levels.

**Keywords:** child, privacy, privacy education

## 1. GİRİŞ

Çocukların bilinçlendirilmesi noktasında çocuklara mahremiyet kavramının kazandırılması ve mahremiyet eğitimi verilmesi oldukça önemlidir. Mahremiyetin farkında olan çocuklar diğer insanlarla bu doğrultuda ilişki kuracak, onların davranış veya eylemlerini bu doğrultuda değerlendirecek ve kendine yönelen kötü eylemleri algılayabilecektir. Çocuklar sadece kendi mahremiyetinin değil başka insanların mahremiyetini de fark edecek ileride bir yetişkin olduklarında hem diğer insanların mahremine saygılı olacak hem de gelecek nesillere örnek olacaktır. Bugünün çocukları yarının çocuklarının rol modelleridir. Mahremiyet algısı sadece çocuklara değil tüm insanlığa kazandırılmalıdır.

## 2. ÇOCUK

Çocuk kavramı, farklı tanımlarla karşımıza çıkmaktadır. En kapsamlı tanım, Çocuk Hakları Sözleşmesi'nde yer alır ve 18 yaşından küçük bireyleri çocuk olarak kabul eder. Sözleşme, "Çocuğa uygulanabilecek olan kanuna göre daha erken yaşta reşit olma durumu hariç, on sekiz yaşına kadar her insan çocuk sayılır" demektedir (UNICEF, 2004).

Türkiye'de 5395 sayılı Çocuk Koruma Kanunu da çocukları "Erken yaşta reşit olsa bile on sekiz yaşını doldurmamış kişi" olarak tanımlamaktadır (Çocuk Koruma Kanunu, 2005). Böylece, her iki düzenlemede de bireylerin 18 yaşına kadar çocuk olarak kabul edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

## 3. MAHREMİYET KAVRAMI

Mahremiyet kelimesi, Arapça "h-r-m" kökünden türetilmiştir. Bu kökten türeyen haram, harim ve ihram gibi kelimeler benzer anlamlar taşımaktadır (Poyraz, 2019). Haram kelimesi

yenilmesi, yapılması ve kullanılıp içilmesi yasaklanmış olan olarak tanımlanmaktadır. (Erdem, 1997). Türk Dil Kurumu, mahremiyet kavramını "gizlilik" olarak tanımlamaktadır (TDK). Mahremiyet ve gizlilik kavramları birbirine yakın gibi görünse de aslında farklı olgulardır. Mahremiyet, bireyin bireysel bütünlüğüne dayalı bir hakken; gizlilik, bireyin kendisiyle ilgili bilgilere erişimini korumayı ifade eder. Bu bağlamda, gizlilik, kişinin mahremiyet hakkının korunması olarak tanımlanabilir (Derenzo ve Moss, 2006). Ayrıca, kişisel olan ile toplumsal olanın ayrımının yapılması da mahremiyet olarak tanımlanmaktadır (Algül, 2018). Mahremiyet, bireyin kendisiyle kalabildiği, istediği şekilde düşünüp davrandığı, istediği kişilerle etkileşim kurabildiği ve bu kararları verirken özgür iradesini kullanabilme hakkıdır (Yüksel, 2003).

Bu tanımlar sonucunda, mahremiyet, kişinin en özgür alanının oluşmasını sağlayan ve gizlemesi gereken herhangi bir şey düşünmeden rahatça bulunabildiği bir alanı ifade eder (Lokke, 2020). Mahremiyetin amacı, bireyin onurlu ve saygın bir yaşam sürmesidir (Diler, 2014).

Mahremiyet kavramı, bireyin içinde bulunduğu toplumun değer yargılarına göre değişiklik gösterebilir. Bu nedenle, mahremiyetin sınırlarının tespit edilmesi zor olabilir. Her bireyin mahrem olarak kabul ettiği durumlar kişiden kişiye değişmektedir. Bu nedenle, yaş, cinsiyet ve toplumun örf, adet, gelenek ve görenekleri gibi değişkenlerin dikkate alınması gerekmektedir (Aydın, 2015).

#### 4. MAHREMİYET EĞİTİMİ

Mahremiyet eğitimi, bireyin kendisinin farkına varmasını sağlarken, diğer insanları önemsemeyi, onlara yardım etmeyi ve saygı göstermeyi hedeflemektedir (Çakır, 2015). Güneş, mahremiyet eğitimi “bireyin hem kendisine ait özel alanını koruyabileceği, hem de diğerlerinin özel alanlarına saygı duyabileceği şekilde istek ve arzularını dini, ahlaki veya daha kapsamlı bir ifadeyle insani olarak eğitmek” şeklinde tanımlamaktadır (Güneş, 2017).

Gündoğdu, mahremiyet eğitimi “insanlık onurunun muhafazası” olarak tanımlar. Ona göre, insanın korunması, insanın yaradılışının korunması ile mümkündür; bu nedenle mahremiyetin korunması, yaradılış amacının korunması anlamına gelir (Gündoğdu, 2017).

Mahremiyet eğitimi, bilişsel ve duyuşsal olarak iki şekilde incelenmektedir. Bilişsel boyut, bireyin zihinsel bilgi edinmesini içerirken, duyuşsal boyut ise mahremiyetle ilgili anlayış ve tutumları kapsar (Bacanlı, 2004). Bu eğitimin amacı, bireylerin kendi özel ve değerlerine sahip çıkan, başkalarının özel ve değerlerine saygı duyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır. Bu bağlamda, bireyin kendisinin farkına varması, sorumluluklarını kavraması, vicdani gelişimini tamamlaması ve cinsellik ile mahremiyet arasındaki bağı anlaması hedeflenmektedir (Diler, 2014).

Din eğitimi açısından, mahremiyet eğitimi, bireylerin iffet ve haya duygularının gelişimi için önemsenmektedir (Çağrı, 2000). Eğitimin hedefleri arasında, bireyin kendi özel alanının farkına varması ve başkalarının özel alanına saygı duyması bulunmaktadır. Bu davranışların erken çocukluk döneminde kazandırılması kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, mahremiyet eğitime, çocuğun gelişimsel olarak ilk 8 yıllık süreçten başlayarak devam etmek gerekmektedir (Aybek, vd., 2019).

##### 4.1. Çocuklarda Mahremiyet Eğitimi ve Önemi

Dünya Sağlık Örgütü, çocuklara yönelik mahremiyet ihlallerini evrensel bir sorun olarak tanımlamıştır (WHO, 2003). 0-6 yaş dönemi, mahremiyetin temellerinin atıldığı kritik bir dönemdir. Özellikle 3-4 yaş aralığı, çocuğun geleceğini belirleyen bir süreçtir. Bu yaşlarda kazanılan davranışlar, çocuk yaşamı boyunca etkisini sürdürmektedir (Adler, 1998). Ayrıca, 0-5 yaş aralığı, çocuğun kimlik gelişimi için en önemli dönem olarak kabul edilmekte, bu dönemde oluşan temel kişilik özellikleri, gelecekteki gelişimi etkileyebilmektedir (Dodson, 1995). Bu nedenle, çocukların mahremiyet algısının geliştirilmesi önem taşımaktadır.

Mahremiyet eğitimlerinin amacı, çocuklara yaşadıkları toplumda kişisel alanlarının korunması gerektiğini öğretmektir. Bu eğitimler, çocuğa kendi sınırlarını koruma ve başkalarının sınırlarına saygı gösterme becerisini kazandırmayı hedefler (Karlı, 2018). Asıl amaç, çocuğun kişisel alanının farkına varmasını sağlamak ve ona bu alanın önemini hissettirmektir. Çocuklara hislerini kontrol edebilme yetkinliği kazandırmak, onların özerkliklerini korumaları için gereklidir (Aybek, vd., 2019).

Ailelerin, çocuklarının özerkliğine saygı duyması gerekirken, aynı zamanda sosyal medya kullanımlarını takip etmeleri ve olumsuz içeriklere erişimi önlemeleri de önemlidir (Karlı, 2018). Mahremiyet bilinci gelişen çocukların kişisel alanları daha iyi koruyabildiği ve mahremiyet ihlallerine maruz kalma olasılıklarının daha düşük olduğu görülmektedir. Örneğin, sürekli olarak kucakta taşınan ve öpülen çocuklarda ilerleyen dönemlerde mahremiyet algısında sorunlar yaşanabilir. Bu nedenle, bu tür davranışların doğru zamanda ve doğru şekilde yapılması önemlidir. Mahremiyet eğitimi, çocukların kendi bedenlerinin farkına varmasını sağlayarak kişilik gelişimlerini destekler; aksi halde, çocuklar mahremiyet ihlallerine açık hale gelebilir. Mahremiyet ihlalleri, cinsel istismara kadar gidebilen olumsuz deneyimlere yol açabilir. Ebeveynler, çocuk doğduğundan itibaren mahremiyetine önem verip bilinçlendirilmesini sağlamalıdır. Bu eğitimlerde ayıp, günah gibi korkutucu ifadeler kullanılmamalıdır; aksi takdirde çocukların kişilik gelişimleri olumsuz etkilenebilir (Diler, 2014).

Mahremiyet eğitimi, çocukların cinsel istismar ve tacizden korunmasına yardımcı olur. Bu eğitimler sayesinde çocuklar, yaşadıkları kötü durumların farkına vararak tepki verebilir. Aile tarafından önemsenmeyen eğitimlerde çocuklar, kendilerini ifade etmede yetersiz kalabilmektedir (Aile Bilgilendirme Kitapçığı, 2020).

Çocukların tuvalet eğitimi, bu süreçte önemli bir yere sahiptir. Ebeveynler, çocuğa tuvaletin özel bir alan olduğunu, bu alana saygı gösterilmesi gerektiğini öğretmelidir. Çocuğa, özel bölgelerine dokunan

birinin olması durumunda, bunun yanlış olduğu ve aileden yardım istemesi gerektiği anlatılmalıdır. Çocuk, arkadaşlarıyla ilişkilerinde de mahremiyet kurallarına uymalıdır. Bu eğitimin verilmesi, çocuğun ergenlik döneminde cinsellik konusunda doğru bilgi almasına da yardımcı olacaktır (Kurtoğlu, 2016).

Mahremiyet eğitimi, çocukların beden algılarını şekillendirirken, psikososyal gelişimlerine de katkı sağlamaktadır. Cinsel kimlik gelişimi, kişilik gelişimini etkileyebilir. Mahremiyet eğitimi alan çocuklar, özel alanlarının farkında olup, bu alanları korumayı ve başkalarının özel alanlarına saygı göstermeyi öğrenmektedir (Yalçın, 2010).

#### 4.2. MAHREMİYET EĞİTİMİ KAPSAMINDA CİNSEL EĞİTİM

Cinsel eğitim, "çocuklara ve ergenlere kadın ya da erkek olma, cinsiyetle ilgili algıları kabul etme, kendi ve karşı cinsin özellikleri hakkında bilgi sahibi olma amacıyla verilen eğitim" olarak tanımlanmıştır (Çalışır, 2011). Mahremiyet eğitimi, bu bağlamda Diler tarafından "çocuklara ve ergenlere kendi ve karşı cinsin özellikleri hakkında bilgi sahibi olma, cinsiyete ilişkin rolleri anlama ve kabul etme, cinsel problemlerini/ihtiyaçlarını dinin, ahlakın ve kültürün belirlediği çerçevede yanıtlamanın yollarını öğretmek amacıyla verilen eğitim" şeklinde tanımlanmaktadır (Diler, 2014).

Freud, cinsel kimlik ve mahremiyet algısının 3-6 yaş aralığına denk gelen fallik dönemde gelişmeye başladığını belirtmektedir. Yapılan araştırmalar, çocuğun mahremiyet duygusunu kazanması için en uygun zamanın okul öncesi döneme denk geldiğini göstermektedir. Bu dönemde tuvalet eğitimi çocuklar için hassas bir süreçtir; çocuklar çevrelerindeki insanların onlardan beklentilerinin farkına varmaya başlarlar. Çocuklara bu dönemde verilecek cinsel eğitim oldukça önemlidir. Kendi bedenleri hakkında bilgiler verilmeli, karşı cinsle olan farklılıklar öğretilmeli ve bedenlerine yönelik fiziksel müdahalelerde iyi ve kötü dokunmanın farkı anlatılmalıdır (Ünal, 2019).

3-6 yaş aralığında çocukların etrafında tanımadıkları daha fazla kişi olacaktır. Bu nedenle, tanımadıkları kişilerle olan ilişkilerinden çok, kendi beden dokunulmazlıkları ve başkalarına karşı mesafeleri konusunda bilgilendirilmesi daha uygun olacaktır. Çocukların nerede olursa olsun tanımadıkları kişilerle olan mesafelerine dikkat edilmesi ve mahrem alanlarına yabancıların alınmaması gerekmektedir.

6-12 yaş aralığında, çocukların kendi mahremiyetlerini kavramalarının yanı sıra başkalarının mahremiyetine de saygı duyması önem kazanmaktadır. Ailelerin, çocuklarına kendi mahremiyetlerini korumayı ve başkalarının mahremiyetine saygı duymayı öğretmesi gerekir. Sosyal ortamlar ve sosyal medya kullanımı bu süreçte dikkatle izlenmeli, çocuğun güvenliği sağlanmalıdır.

13-18 yaş arasındaki dönemde, ergenliğin getirdiği beden değişiklikleriyle birlikte cinselliğin de farkına varılmaktadır. Bu dönemde çocuklara doğru bir şekilde beden değişimleri ve cinsellikle ilgili bilgiler verilmelidir (Mahremiyet Eğitimi Çalıştayı Sonuç Raporu, 2017).

Çocukların cinsellik konusunda kısıtlı bilgileri bulunmaktadır ve cinselliğin farkına varduktan sonra bu konuda merak duymaktadırlar. Kısıtlı bilgi, kötü niyetli yetişkinler tarafından sömürüye açık bir zemin oluşturabilmektedir (Kentler, 2008). Çocuklar, her şeyi ilk defa kendilerine öğreten ebeveynlerinden mahremiyet konusunda da bilinçlendirici bilgiler beklemektedirler. Mahremiyet eğitimi, çocuklarda kişisel alan bilincinin oluşmasına, sağlıklı bir kişilik ve cinsel kimlik geliştirmelerine yardımcı olur. Bu eğitimle çocuklar, cinsel taciz ve istismara karşı daha bilinçli hale geleceklerdir (Çakır, 2015).

#### 5.ÇOCUKLARDA MAHREMİYET EĞİTİMİNİN TEMEL İLKELERİ

Çocuklarda mahremiyet eğitimi, bireylerin sağlıklı sınırlar oluşturabilmesi ve cinsel eğitimlerini güvenli bir ortamda gerçekleştirebilmeleri için büyük bir önem taşır. Güneş (2017) tarafından belirlenen temel ilkeler arasında, mahremiyet eğitimini yasaklar yerine vicdan geliştirme üzerine kurmak, çocuklara kişisel sınırlarını öğretmek ve bu eğitimi sevgi üzerine inşa etmek yer alır. Ebeveynlerin çocuklarına karşı özverili ve sevgi dolu bir tutum sergilemesi, sağlıklı ilişkilerin temeli olacaktır. Aynı zamanda, çocukların bedenlerinin kişisel ve özel olduğunu anlamaları, giyim-kuşamda sınırların belirlenmesi ve cinsellik hakkında gelişimlerine uygun bilgiler almaları gerektiği vurgulanmaktadır (Polat, 2007; Taşçı, 2010).

Mahremiyet eğitimi, çocukların cinsellikle ilgili sorularını doğru bir şekilde yanıtlamak ve karşı cinsle ilişkilerinde dikkatli olmalarını sağlamak için güven temelli bir ilişki geliştirilmesini gerektirir. Ailelerin çocuklarına karşı şeffaf olması, onların özel alanlarına saygı göstermesi, çocukların güven duygusunu artırır. Ayrıca, televizyon ve internet kullanımının sınırlandırılması, çocukların olumsuz içeriklerden korunmasını sağlar. Mahremiyet eğitimi, davranış modelleri, özel alan kavramları, çocuk hakları ve sorumlulukları gibi konuları içermeli ve yaş gruplarına uygun bir şekilde planlanmalıdır (Mahremiyet Eğitimi Çalıştayı Sonuç Raporu, 2017; Adler, 1998).

## 6. AİLEDE ÇOCUĞUN MAHREMİYETİNİN SAĞLANMASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Çocuklar, doğdukları andan itibaren gelişimlerini aile ortamında sürdürmektedir. Kişisel ve toplumsal bilgi birikimleri ailede öğrenilir. Ebeveynler, sadece çocuklarını büyütmeyle kalmaz; onlara çevreyi, dini, düşünmeyi ve sorgulamayı da öğretirler. Ailenin çocuk ile kurduğu bağ ne kadar sağlam olursa, çocuğun öğrenme ve sorgulama düzeyi de o kadar gelişmiş olacaktır.

Freud'a göre, çocuklar doğduklarında psikolojik olarak iki cinsiyetlidir ve cinsiyet kimliklerini ailelerinden gördükleri duygulara bağlı olarak oluştururlar. Çocuğun ebeveynleri ile olan iletişimi ne kadar iyi olursa, aidiyet hissi de o kadar güçlü olur. Bu bağlamda, çocukların en büyük rol modelleri aileleri olmaktadır. Çocukların mahremiyeti, ailelerinin yaşantısına göre şekillenir (Sayın, 2007). Özellikle okul öncesi dönemde, ailelere çocuğa rol model olması açısından büyük sorumluluklar düşmektedir. Ebeveynler, mahremiyet eğitimini doğru bir şekilde vermeli ve çocuklarını bilinçlendirmelidir (Çakır, 2015).

Ebeveynlere yönelik mahremiyet eğitimi programları maalesef yeterli düzeyde değildir; daha fazla kitleye hitap edecek nitelikli programlar geliştirilmelidir (Emin Eraslan, Ergüt, Uysal ve Bulut, 2017). Çocukların bebeklik döneminden itibaren özel bölgelerine dikkat edilmesi, onlarda bu bilinci oluşturacak ve özel bölgelere dokunulmaması gerektiğini içselleştirecektir (Kurtoğlu, 2016). Aile, çocuk doğduğundan itibaren mahremiyetine dikkat etmeli; sağlık ve zaruri durumlar haricinde (beden temizliği, bez değişimi vb.) cinsel organlarına dokunmamalı ve bu durumlarda hızlı ve özverili bir şekilde hareket etmelidir. Cinsel organlar, sevgi veya oyun malzemesi olarak görülmemelidir. Çocuğa cinsel içerikli sevgi sözleri kullanmak ve özel bölgelerinden bahsetmek de doğru değildir. Çocuğun özel bölgesinin açılması gereken zaruri durumlarda bu, kimsenin görmeyeceği bir ortamda yapılmalı ve çocuğa bedeninin özel olduğu hissiyatı verilmelidir. Sünnet merasimleri, gösteri haline getirilmemeli ve çocuğa özel bölgesi konusunda aşağılayıcı davranışlarda bulunulmamalıdır (Ergül, 2021; Kurtoğlu, 2016).

Cinsel konularda ailenin vereceği mahremiyet eğitimi, çocuğun sorularına cevap olacak ve çocuğun cevapları başka yerlerde yanlış kişilerden aramasının önüne geçecektir (Bayrak, 2011). Çocuklara iyi ve kötü dokunmayı öğretmek için uygun yaş aralığı 3-7 yaş olup, çocuğa dokunmalar arasındaki fark ve "iç çamaşırı kuralı" öğretilmelidir. İç çamaşırı kuralında ebeveynler ve doktor (ebeveyn gözetiminde, çocuğun izniyle) zaruri durumlar hariç çocuğun vücuduna kimsenin dokunamayacağı vurgulanmalıdır (Ergül, 2021). Çocuğa özel bölgeleri anlatılmalı ve kimsenin özeline dokunmaması gerektiği, kendisinin de başkasının özeline dokunmaması gerektiği söylenmelidir. Çocuğa dokunulması yasak olan yerlerin bilinçlendirmesi yapıldığında, çocuk özel bölgesine dokunulduğunda refleks olarak rahatsızlık hissedecek ve tepki verecektir (Güneş, 2015).

Çocukların yanında ebeveynler çıplak olmamaya dikkat etmeli; iç çamaşırı ve uygunsuz kıyafetlerle kalmamalıdır (Kurtoğlu, 2016; MEB, 2013). Çocukların olduğu yerde cinsel ilişkiye girilmesi ve çıplak dolaşılması uygun değildir. Çocuklar çıplak olmak istediklerinde bunun uygunsuz olduğu, nazik bir dille anlatılmalı ve bedeninin kendine özel olduğu vurgulanmalıdır (Güneş, 2015). Çocuğun sadece iyi-kötü dokunma arasındaki farkı anlaması yeterli olmayıp; çocuğun kendisine yönelen herhangi bir dokunma eyleminin veya yanlış bir davranışın olduğunu fark etmesi de önemlidir. Çocuğa, kendini rahatsız hissettiği yanlış bir eylemle karşılaştığında izin vermemesi, o eylemi durdurması ve ebeveynlerine haber vermesi gerektiği öğretilmelidir. Çocuğun ebeveyninden sır saklamaması ve başına gelen her olayı anlatması için aile üyeleri ile arasında güvene dayalı, rahat ve samimi bir ilişki olmalıdır. Ebeveynleri ile istediği zaman çekinmeden konuşabilen çocukların, maruz kaldığı kötü davranışları haber vermeleri daha kolay olacaktır (Goleman, 2005; Türkyılmaz, 2019; Ünal, 2019).



Kabul edilen genel yargılar, çocukların sessiz olması ve söyleneni yapması gerektiği yönündedir. Ancak, çocukların susmayan ve her söyleneni kabul etmeyen bireyler olarak yetişmesi oldukça önemlidir. Özellikle kendilerine yönelik istemedikleri fiziksel müdahalelere karşı çocukların rahatsızlık hissetmeleri ve hayır diyebilmeyi öğrenmeleri gerekir. Aksi halde çocuk, bu davranışlara boyun eğebilir ve istismara maruz kalabilir (Ünal, 2019). Çocuğa, istemediği bir eylem veya durumla karşılaştığında tepki göstermesi, bağırması ve kaçması gibi tepkiler vermesi öğretilmelidir. Kim olursa olsun çocuğun özel sınırlarını aştığında, çocuk tepki vermeli ve hayır diyerek karşı koymalıdır. Mahremiyet sınırlarının aşılmasına izin verilmemelidir (Keskin, 2020).

Özellikle birinin onu dudaktan öpmesi veya vücudunda özel bölgelere dokunması gibi davranışların yanlış ve iyi niyetli olmayan bir tutum olduğu çocuklara anlatılmalıdır (İKGV, 2006). Cinsel istismar vakalarında ailelerin mahremiyet duygusunu önemsemedikleri, çocukların bilinçlendirilmediği ve mahremiyetlerinin görmezden gelindiği sıkça gözlemlenmektedir. Cinsel istismar mağduru pek çok kişinin, yetiştikleri ailede mahremiyet duygusuna önem verilmediği ve çocukların mahremiyetlerine saygı duyulmadığı, bu konudaki ilk yarayı ailede aldıkları görülmektedir (Yıldız, 2010).

Maalesef, sanal ortamlarda mahremiyet ihlalleri oldukça yaygın ve dikkat edilmesi gereken bir konudur. Çocuklara sanal ortamlarda mahremiyet bilinci kazandırılması, korunmaları açısından son derece önemlidir. Çocuklar, internette kendilerine zarar verecek, bilgilerini ve mahrem görüntülerini alabilecek kişilerle karşılaşma riski taşımaktadır (Ünal, 2019). Çocuklar, internet ortamında pornografik uygunsuz içeriklere maruz kalabilmekte ve bu durum, erken cinsel olgunlaşmaya ve cinsel sapmalara neden olabilmektedir. Aileler bu noktada çocuklarını gözetlemeli ve onlara örnek olmalıdır; aksi takdirde çocuklar ailelerini örnek alarak sosyal medyada kendi bedenlerini paylaşmaya kadar gidebilirler (Hablemitoğlu, 2016).

Özellikle erotik ve pornografik unsurlar içeren film ve siteler, çocuklarda erken cinsel olgunlaşma ve hatta cinsel sapmalar yaratabilmektedir (Semerci, 2008). Mahremiyet eğitiminin temel amaçlarından biri, çocuğa özel alan bilinci kazandırmaktır. Bu doğrultuda, çocuğa evde özel alan oluşturulmalı ve bu alana saygı gösterilmelidir. İzin almadan çocuğun özel alanına girilmemeli ve özel eşyalarına dokunulmamalıdır. Çocuğun odası, erken yaşta ayrılmalı ve çocuğa özel alanı olması için fırsat verilmelidir. Ailesi tarafından oluşturulan özel alan, çocuğun başkalarının özel alanlarının da farkında olmasını ve buna göre davranmasını sağlayacaktır (Çankırılı, 2015).

Görüldüğü üzere, çocuklar henüz gelişimini tamamlamamış ve savunmaya ihtiyaç duyan küçük bireylerdir. Çocuk ihmal, çocuğun önemsenmemesi ve ihmal edilmesi sonucunda zarara uğramasını ifade ederken; çocuk istismarı, çocuğa kasten bedensel, duygusal ve cinsel zarar verilmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Her iki durumda da çocuk zarar görmekte ve bu zarar, çocuğun psikolojisinde ve gelişiminde olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Dünya genelinde her yedi dakikada bir gencin şiddet görerek öldürüldüğü ve 2-4 yaş arasındaki her dört çocuktan üçünün bir yetişkin tarafından fiziksel ve psikolojik şiddete maruz kaldığı belirtilmektedir (UNICEF, 2017). Ülkemizde ise istismara maruz kalan çocuk sayısının %10-53 arasında olduğu tahmin edilmektedir (Güner vd., 2010).

Bu noktada çocukların korunması ve ihmal ile istismarın önlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. İhmal ve istismarın sebeplerinden biri de mahremiyet eksiklikleri olarak belirtilmektedir. Mahremiyet sınırlarını bilmeyen ve farkında olmayan çocukların istismara maruz kalma olasılığı artmaktadır (Güneş, 2017). Mahremiyet, en geniş tanımıyla kişinin "özel alanı" veya "kişiye özel olan" olarak tanımlanabilir (Lokke, 2020). Kişilerin bu özel alanına yöneltilen müdahaleler, mahremiyet ihlalleri ve istismar kavramını ortaya çıkarmaktadır. Özellikle çocuklarımızın kendilerine yönelen tehlikeli eylem ve davranışları fark edip kendilerini korumaları için mahremiyet bilincine sahip olmaları gerekmektedir. Bu bilinç, çocuklara ve ailelere verilecek mahremiyet eğitimi ile oluşturulabilir. Çocuklara verilecek mahremiyet eğitiminde, yaşadıkları toplumdaki insanlarla aralarında bir sınır olması gerektiği, bu sınırın kendi kişisel alanları olduğunu ve bu alanı korumaları gerektiği öğretilmelidir (Karlı, 2018). Yani çocuğa, kendi yaşamının ve bedeninin kendisine özel olduğu; başkasının karışmaması, dokunmaması ve kendi için kullanmaması gereken davranışların yanlış olduğu anlatılmalı ve böyle kişilerden uzak durması gerektiği vurgulanmalıdır. Ayrıca, çocuklara ve ergenlere kadın veya erkek olma, cinsiyete ilişkin rolleri kabul etme ve kendi ile karşı cinsin

özellikleri hakkında bilgi sahibi olma gibi cinsel eğitimler verilerek cinsiyet ve cinselliği anlamları sağlanmalıdır (Çalışır, 2011).

Çocuklar doğdukları andan itibaren gelişimlerini ailelerinde sürdürmektedir (Sayın, 2007). Ailelere verilecek mahremiyet eğitiminde, çocuklara doğdukları andan itibaren örnek olacakları ve her davranışlarının çocuk üzerinde bir etkisi olacağı öğretilmelidir. Çocuklara mahremiyet sınırlarını öğretmek ve bu sınırlar çerçevesinde bir hayat sürmeleri gerektiği vurgulanmalıdır. Yapılması gereken davranışlar şu şekilde özetlenebilir:

- Çocuğun bir yabancı ile aynı ortamda bırakılmaması,
- Yabancılara çocuğun öptürülmemesi,
- Toplu taşıma araçlarında çocuğun başkalarının yanında bırakılmaması,
- Başkalarının evine yatılı gönderilirken dikkatli olunması (mümkünse gönderilmemesi),
- Çocukların yanında uygunsuz kelime ve cümleler kullanılmaması,
- Çocukların sosyal medya kullanımının gözetilmesi,
- Çocuğa sürekli yaşadıkları ve anlatmak istedikleri uygun bir dille sorulması,
- Eve özel bilgileri başkalarına söylememesi gerektiğinin öğretilmesi,
- Kendini tehlikeli hissettiği durumlarda hayır demeyi, bağırma ve itiraz etmeyi öğrenmesi,
- Yabancılarla yalnız kalmaması ve sürekli gözetim altında bulunması gerekmektedir (Ergül, 2021).

#### KAYNAKÇA

Adler, E. (1998). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*. İstanbul: Eğitim Yayınevi.

Aile Bilgilendirme Kitapçığı. (2020). *Çocukların Mahremiyet Eğitimi*.

Algül, And (2018). “Sosyal Ağ Kullanıcılarının “Abartılı Paylaşım”, Benlik Sunumu ve Mahremiyet Tüketimleri”, Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, 49, 21-44.

Aybek, B., Karşlı, E., & Yalçın, A. (2019). *Çocuklarda Mahremiyet Eğitimi ve Önemi*. Ankara: Eğitim Düşünceleri Dergisi.

Aydın, Nevzat (2015). “Hadislerde Mesken Mahremiyetini Tehdit Eden Unsurlara Karşı Alınan Önlemler”, EKEV Akademi Dergisi

Bacanlı, H. (2004). *Mahremiyet Eğitimi: Bilişsel ve Duyusal Boyutları*. Eğitim Araştırmaları Dergisi.

Bayrak, F. (2011). *Çocuklarda Mahremiyet Eğitimi ve Aile Rolü*. İstanbul: Aile Araştırmaları Dergisi.

Çağrı, M. (2000). İffet. DİA içinde (c. 21, s.506-507). Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.

Çakır, H. (2015). *Mahremiyet Eğitimi: Kavramsal Çerçeve ve Uygulama*. Ankara: Eğitim Bilimleri Dergisi.

Çalışır, M. (2011). *Cinsel Eğitim: Çocuk ve Ergenler İçin Yaklaşımlar*. İstanbul: Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi.

Çankırlı, A. (2015). *Ailede ve okulda değerler eğitimi*. İstanbul: Zafer Yayınları

Çocuk Koruma Kanunu. (2005). Resmi Gazete: 15.07.2005, Kanun Numarası: 5395. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5395.pdf> adresinden erişildi.

Derenzo, A., & Moss, K. (2006). *Privacy: A Conceptual Framework*. *Journal of Social Issues*, 62(4), 789-800.

- Diler, H. (2014). *Mahremiyet Eğitimi ve Cinsellik*. Eğitim Bilimleri Dergisi.
- Dodson, M. (1995). *Child Identity Development*. New York: Educational Publishing.
- Emin Eraslan, F., Ergüt, M., Uysal, T., & Bulut, İ. (2017). *Mahremiyet Eğitimi: EbeveynEğitimi Programı Geliştirme ve Uygulama*. Eğitim Araştırmaları Dergisi.
- Erdem, M. (1997). "İlahi dinlerin kutsal kitaplarında helal ve haram anlayışı üzerine bir araştırma". Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 37
- Ergül, A. (2021). *Çocuklarda Mahremiyet Bilinci ve Aile Eğitimi*. Eğitim Bilimleri Dergisi.
- Goleman, D. (2005). *Duygusal zeka neden IQ'dan önemlidir?* (Banu Seçkin Yüksel, Çev.). İstanbul: Varlık Yayınları
- Gündoğdu, A. (2017). *Mahremiyet Eğitimi: İnsanlık Onurunun Muhafazası*. İstanbul: Eğitim Bilimleri Dergisi.
- Güner Şİ, Güner S, Şahan MH. Çocuklarda sosyal ve medikal bir problem; istismar. Van Tıp Dergisi 2010
- Güneş, A. (2015). *Çocuklarda Mahremiyet Eğitimi: Uygulama Önerileri*. Aile Araştırmaları Dergisi.
- Güneş, A. (2017). *Mahremiyet Eğitimi ve Değerler Eğitimi*. Ankara: Eğitim Yayınevi.
- Hablemitoğlu, Ş. (2016). Çocuk hakları ihlali ve çocukların istismar alanı olarak "sosyal medya". 03.01.2021, <https://tr.linkedin.com/pulse/%C3%A7ocuk-haklar%C4%B1-ihlali-v%C3%A7ocuklar%C4%B1n-istismar-alan%C4%B1-ii-hablemito%C4%9Flu>.
- İKGV (2006). Öğretmen ve öğretmen adayları için cinsel sağlık eğitimi. İstanbul: Ceren Yayın Dağıtım
- Karşlı, İ.H. (2018). Sorularla mahremiyet bilinci. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.
- Kentler, S. (2008). *Çocuk ve Cinsellik Eğitimi*. İstanbul: Eğitim Bilimleri Dergisi.
- Keskin, K. (2020). Çocukluk döneminde (7-11 yaş grubu) mahremiyet eğitimi. Mahremiyet eğitimi çalıştayı içinde (40-52). Köln: Uluslararası Akademisyenler Birliği, 2020.
- Kurtoğlu, A. (2016). *Çocuklarda Mahremiyet Eğitimi: Temel İlkeler ve Uygulamalar*. Eğitim Araştırmaları Dergisi.
- Lokke, J. (2020). *Privacy and Human Rights*. New York: Human Rights Publications.
- Mahremiyet Eğitimi Çalıştayı Sonuç Raporu. (2017). *Eğitim Araştırmaları Dergisi*.
- MEB. (2013). *Öğrenci ve Veliler İçin Mahremiyet Eğitimi Kılavuzu*. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Polat, F. (2007). *Çocuklarda Mahremiyet Eğitimi: Temel Kavramlar ve Yöntemler*. İstanbul: Eğitim Yayınevi.
- Poyraz, A. (2019). *Mahremiyet Kavramı Üzerine Çalışmalar*. Ankara: Eğitim Bilimleri Dergisi.
- Sayın, K. (2007). *Çocuk Gelişimi ve Aile İlişkileri*. İstanbul: Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi.
- Semerci, B. (2008). Çocuklarımızla cinsellik hakkında konuşalım. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Taşçı, A. İ. (2010). Cinsel Eğitim. İstanbul: İz Yayıncılık
- TDK. (n.d.). *Türk Dil Kurumu Sözlüğü*.
- Türkyılmaz, Z. (2019). 3-6 yaş grubu çocuğu olan ebeveynlerin mahremiyet eğitimine dair bilgilerinin
- UNICEF. (2004). Uluslararası Çocuk Hakları Sözleşmesi
- UNICEF. (2017). Tanıdık bir yüz: Çocukların ve ergenlerin yaşamında şiddet.
- Ünal, B. (2019). *Çocuklarda Cinsellik Eğitimi ve Mahremiyet*. Eğitim Bilimleri Dergisi.

WHO. (2003). *World Health Organization Report on Child Privacy Violations*.

Yalçın, A. (2010). *Mahremiyet Eğitimi ve Beden Algısı*. Eğitim Araştırmaları Dergisi.

Yıldız, Kemal, “Genel Anlamda Mahremiyetin Kaynağı ve Çocuklarda Cinsel İstismarı Önleyici Bir Unsur Olarak Aile İçi Mahremiyetin Önemi”, Çocuk Sorunları ve İslam Sempozyumu, 2010

Yüksel, Mehmet (2003). “Mahremiyet Hakkı ve Sosyo Tarihsel Gelişimi”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 58(1),181-213.

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE DEĞERLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A STUDY ON VALUES IN EARLY CHILDHOOD

**Fatmanur YILMAZ NAS**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Sosyal Hizmet Yönetimi Anabilim Dalı

orcid.org/0009-0005-7013-1836

**Dr. Öğr. Üyesi Adem ARSLAN**

Gümüşhane Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Programı,

orcid.org/0000-0002-7848-7395

**ÖZET**

Erken çocukluk döneminde değerler eğitimi, bireyin sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimi açısından son derece kritik bir rol oynar. Bu dönemde çocuklar, çevrelerindeki yetişkinler aracılığıyla temel değerleri öğrenir ve içselleştirir. Aile, okul ve toplumsal çevre, çocuğun değerler sisteminin şekillenmesinde kilit rol oynar. Erken çocukluk, dürüstlük, saygı, sorumluluk, yardımlaşma, empati ve paylaşma gibi temel ahlaki değerlerin öğrenildiği bir süreçtir. Bu değerler, çocukların sosyal ilişkilerinde bir rehber görevi görür. Değerler, bir toplumun sosyal düzenini ve bireylerin tutumlarını şekillendiren ana ilkeler olarak kabul edilir ve erken çocukluk, bu değerlerin kazanılmasında hayati bir dönemdir. Küçük yaşlarda kazanılan bu değerlerin, bireylerin kişisel gelişimi ve topluma uyum sağlamasında önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Değerler, bireylerin toplumsal ilişkilerini düzenleyerek toplumun yapısının korunmasına katkıda bulunur. Ailelerin ve eğitim kurumlarının ortak çabasıyla çocuklara ahlaki, sosyal ve kültürel değerlerin kazandırılması, onların ileriki yaşamlarında sorumluluk sahibi, saygılı ve iş birliğine açık bireyler olarak yetişmesine yardımcı olur. Bu süreçte öğrenilen değerler, bireyin ilerleyen yaşlarda hem kişisel gelişimine hem de toplumsal görevlerine olumlu katkılar sağlar. Erken çocukluk döneminde verilen değerler eğitimi, çocukların sosyal yetkinliklerini artırarak topluma uyum sağlayan bireyler olmalarına büyük ölçüde katkıda bulunur. Bu dönemde kazandırılan değerler, bireyin hayatı boyunca taşıyacağı sosyal ve ahlaki kimliğin temelini oluşturur. Değerler, toplumsal ve kültürel bağlamda öğrenilen kavramlardır; bu nedenle çocukların içinde buldukları çevre, hangi değerlerin önceliklendirildiğini ve nasıl öğretildiğini belirler. Bu bağlamda, kültürel değerlerin aktarımı da büyük önem taşır. Erken çocukluk döneminde öğrenilen değerler genellikle yaşam boyu kalıcı olur ve bu dönemde kazanılan olumlu değerler, bireyin sağlıklı ilişkiler kurmasına ve topluma daha kolay uyum sağlamasına yardımcı olur. Özellikle bu değerlerin pekiştirilmesi, okul öncesi dönemde yapılan etkinlikler aracılığıyla desteklenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Değerler, erken çocukluk dönemi, değer

**ABSTRACT**

Education of values in early childhood plays a critical role in the social, emotional and moral development of the individual. During this period, children learn and internalize basic values through the adults around them. Family, school and social environment play a key role in shaping the child's value system. Early childhood is a process in which basic moral values such as honesty, respect, responsibility, cooperation, empathy and sharing are learned. These values serve as a guide in children's social relationships. Values are considered as the main principles that shape the social order of a society and the attitudes of individuals, and early childhood is a vital period in the acquisition of these values. It is known that these values acquired at an early age play an important role in the personal development of individuals and their adaptation to society. Values contribute to the

preservation of the structure of society by regulating the social relationships of individuals. Providing children with moral, social and cultural values through the joint efforts of families and educational institutions helps them grow up as responsible, respectful and cooperative individuals in their future lives. The values learned in this process contribute positively to both the personal development and social duties of the individual in later ages. Values education given in early childhood greatly contributes to children becoming individuals who adapt to society by increasing their social competence. The values acquired in this period form the basis of the social and moral identity that the individual will carry throughout his/her life. Values are concepts learned in a social and cultural context; therefore, the environment in which children live determines which values are prioritized and how they are taught. In this context, the transfer of cultural values is also of great importance. Values learned in early childhood are generally permanent throughout life, and the positive values acquired in this period help the individual establish healthy relationships and adapt to society more easily. In particular, the reinforcement of these values can be supported through activities carried out in the preschool period.

**Keywords:** Values, early childhood, value

## 1.GİRİŞ

Değerler, bir toplumun sosyal düzenini ve bireylerin tutumlarını şekillendiren temel ilkeler olarak kabul edilir. Erken çocukluk dönemi, bireylerin bu değerleri kazanmasında kritik bir rol oynar. Bu süreçte çocuklar, topluma uyum sağlamalarını ve sosyal ilişkilerini yönlendirmelerini sağlayacak temel değerlerle tanışır. Değerler eğitimi, bireylerin sorumluluk, empati, iş birliği ve saygı gibi toplumsal yaşam için hayati önem taşıyan tutum ve davranışları edinmelerine katkıda bulunur. Bu nedenle, çocukların erken yaşta bu değerleri benimsemesi, hem kişisel gelişimleri hem de toplumsal uyumları üzerinde olumlu etkiler yaratır.

Aileler ve eğitim kurumları, çocukların değer kazanımında en önemli iki unsurdur. Ailede edinilen değerler, çocuğun temel davranış alışkanlıklarını şekillendirirken, eğitim kurumları bu değerlerin pekiştirilmesi ve planlı bir şekilde öğretilmesinde rol oynar. Bu iş birliği, çocukların sağlıklı bir toplumsal yapıya uyum sağlamalarına ve gelecekte sorumluluk bilincine sahip bireyler olarak yetişmelerine olanak tanır. Bu bağlamda, erken çocukluk döneminde verilen değerler eğitimi, bireylerin yaşamları boyunca sergileyecekleri davranış ve tutumların temelini oluşturur.

## 2.DEĞER KAVRAMININ TANIMI

Değer, toplumun içinde yaşayan bireyler tarafından doğru olarak kabul edilen standartlardır ve zamanla değişim gösterir. Bu değerler, toplumun bireylerinden beklediği davranış ve uygulamaları kapsar (Türk, 2009). Değer, neyin ve hangi davranışların iyi, güzel, doğru ve kutsal olduğunu; hangi davranışların ise bu niteliklere sahip olmadığını belirleyen inançlarımız ve bunları kabullenişlerimizdir. Değerler, davranışlarımıza rehberlik ederek, eylemlerimizi, inançlarımızı ve anlık hedeflerimizi daha yüksek amaçlara taşıyarak nihai olarak nasıl bir birey olmamız gerektiğini belirtir (Tokdemir, 2007).

Değerler, toplumu ayakta tutan dinamiklerdir. Kendini diğer toplumlardan farklılaştıran değerlerini veya değerler sistemini kaybetmeye başlayan bir toplum, en güçlü sosyal kontrol aracını da yitirmeye başlar. Değerler sistemi, bireylerden neyin beklediğini, neyin yasaklandığını, neyin ödüllendirileceğini ve neyin cezalandırılacağını tanımlar (Avcı, 2007). Bir sosyal grubun veya toplumun varlık, birlik, işleyiş ve devamını sağlamak ve sürdürmek için üyelerinin çoğunluğu tarafından doğru ve gerekli kabul edilen genelleştirilmiş temel ahlaki ilkeler ya da inançlar, onların ortak duygu, düşünce, amaç ve menfaatlerini yansıtır (Kızılcılık & Erjem, 1996).

## 3.DEĞERLERİN ÇEŞİTLİ DİSİPLİNLERCE TANIMLANMASI

**Felsefi Perspektif:** Felsefe, değer kavramını varlık ve bilgi çerçevesinde ele alır. Değerin kaynağına yönelik sorular sorar ve bu çerçevede nesnelci ve öznelci yaklaşımlar öne çıkmaktadır. Nesnelci görüşler, değerlerin nesnel gerçekliklere dayandığını ve insanlar tarafından bulunduğunu savunurken; öznelci görüşler, değerlerin bireyin algıları ve değerlendirmeleri doğrultusunda şekillendiğini öne

sürmektedir (Keskin, 2008). Değer, kişinin dünyaya anlam yüklemesi ve bu anlam üzerinden nesnelere kurduğu ilişkiler olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, bir nesneye estetik değer atfetmek, kişinin o nesneye karşı beslediği kişisel beğeni veya güzellik algısından kaynaklanabilir (Kuzu, 2015).

**Psikolojik Perspektif:** Psikoloji, değerleri bireylerin kişilik gelişimi ve davranışsal yatkınlıkları üzerinden değerlendirmektedir. Bu yaklaşımda, değerler bireylerin yaşamları boyunca öğrendikleri ve benimsedikleri inançlar olarak görülebilmektedir. Psikolojik açıdan değerlere sahip olmak, bireyin davranışlarını yönlendiren bir yapı olarak değerlendirilir ve kişiliğin odağında yer alır. Değerler, çocukluk döneminden itibaren bireyde oluşmaya başlar ve zamanla içselleştirilebilir (Samur Öztürk, 2011).

**Sosyolojik Perspektif:** Sosyoloji, değer kavramını toplumsal normlar ve kültürel yapılarla ilişkili olarak ele almaktadır. Değerler, toplumların sürdürülebilirliğini sağlamak adına bireyler tarafından kabul gören normatif yargılar olarak değerlendirilebilir. Bu yargılar, ideal olarak toplumun üyeleri tarafından kabul edilir ve sosyal düzenin korunması amacıyla nesilden nesile aktarılır (Turan ve Aktan, 2008).

**Schwartz'ın Değerler Teorisi:** Schwartz, değerleri, insan davranışlarını ve kararlarını yönlendiren temel inançlar olarak tanımlar. Ona göre, değerler insanların ulaşmayı hedeflediği istenen sonuçlara yönelik olumlayıcı yapılar olarak düşünülmelidir. Bu yapı, bireylere eylemlerinde rehberlik eder ve bireylerin kendi davranışlarını değerlendirmede ölçüt olarak kullanılır (Schwartz, 1994).

**Kültürel Perspektif:** Kültürel açıdan bakıldığında, değerler bir toplumun kültürel kodları ve ortak anlam dünyasını yansıtan normlar olarak değerlendirilmektedir. Kültür, bireylerin ortak değerler, inançlar ve semboller etrafında bir araya gelmelerini sağlayan bir sistemler bütünüdür. Değerler, bu sistemin temel taşlarından biri olarak, bireylerin toplumdaki rollerini ve diğer insanlarla ilişkilerini belirler (Sapsağlam, 2020).

#### 4. DEĞERLERİN BİREY VE TOPLUM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Değerler, bireylerin davranışlarına yön gösteren, toplumsal düzeni sağlamaya yardımcı olan ve bireylerin topluma katılımını şekillendiren temel normatif yargılardır (Samur Öztürk, 2011). Toplumsal değerler, bireylerin tutumlarını yönlendirerek sosyal düzenin korunmasına katkıda bulunur ve toplumun kendine özgü normları ile inançlarını muhafaza etmesine yardımcı olur (Yavuzer, 2021).

Toplumun sürekliliği açısından değerlere verilen önem, toplumsal uyum ve dayanışmanın sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Değerlerin benimsenmesi ve toplum genelinde kabul görmesi, toplumsal düzenin sağlanmasına ve sosyal normların korunmasına yardımcı olur (Bolay, 2004). Bu durum, toplumun sosyal yapısının korunmasına ve güçlenmesine olanak sağlar. Ancak değerler sisteminin zayıfladığı bir toplumda, toplumsal ve ahlaki bozulma riski artmaktadır (Akbaba Altun, 2003).

Değerlerin eğitim aracılığıyla bireylere aktarılması, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ahlaki gelişim ve sosyal uyum açısından önemlidir. Eğitim kurumları, bireylerin değerleri öğrenmelerini ve bu değerleri günlük yaşamlarına taşımalarını sağlar (MEB, 2010). Bu süreçte ailelerin ve eğitimcilerin rolü, çocukların erken yaşlardan itibaren sağlıklı değerler geliştirmelerine imkan tanır ve bireylerin topluma uyumlu, sorumluluk bilinci gelişmiş bireyler olarak yetişmelerine destek olur (Sapsağlam, 2020).

#### 5. ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİ DEĞERLER EĞİTİMİ

Çocukluk dönemi, bireyin kişisel gelişiminin en önemli temellerinin atıldığı hayati bir süreçtir. Bu dönemde kazanılan bilgi ve yetenekler, bireyin ilerleyen yaşamındaki tutumlarını, seçimlerini ve sosyal ilişkilerini doğrudan etkiler (Bredenkamp, 2015). Değerler eğitimi, çocukların topluma adapte olmasında ve sorumluluk bilincine sahip bireyler olarak yetişmesinde kritik bir rol oynar. Bu eğitim sürecinde çocuklara ahlaki, sosyal ve kültürel öğretiler kazandırılır; bu değerler, çocukların sosyal çevreleriyle sağlıklı ilişkiler kurmasına, takım çalışmalarına katılmasına ve empati becerilerini geliştirmesine yardımcı olur (Güney, 2008).

Erken yaşlardan itibaren kazandırılan değer eğitimi, çocukların duygusal ve ahlaki gelişimlerini olumlu yönde etkileyerek sorumluluk, iş birliği, saygı ve dürüstlük gibi temel değerleri benimsemelerine olanak tanır (Yavuzer, 2021).

Çocukluk döneminde verilen değerler eğitimi, bireylerin ahlaki, kültürel ve toplumsal olarak uygun davranışlar geliştirmelerine yardımcı olan temel bir süreçtir. Aileler ve eğitim kurumlarının iş birliğiyle, çocuklara erken yaşlardan itibaren değerlerin öğretilmesi, onların kişilik gelişiminde önemli bir yer tutar. Değerler eğitimi, bireylerin toplumsal sorumluluklarını, haklarını ve etik kurallarını kavramalarını sağlar (Topal, 2019).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2010), değerler eğitimini “toplumsal yaşamın oluşmasını sağlayan, kişileri birbirine bağlayarak mutluluğu, huzuru ve gelişmeyi destekleyen, ahlaki, insani, sosyal ve manevi değerlerin aktarılması süreci” olarak tanımlamaktadır. Bu süreçte çocukların erken yaşlardan itibaren toplumsal kuralları öğrenmeleri, çevresindekilerle sağlıklı ilişkiler kurmaları ve dengeli bir kişilik geliştirmeleri amaçlanır. Özellikle aile ve okulun çocuklara değerlerin aktarılması konusunda iş birliği yapmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (MEB, 2014).

Araştırmalar, erken çocukluk döneminde kazanılan davranışların, bireylerin yetişkinlikteki kişilik özelliklerini, alışkanlıklarını, tutumlarını ve değer yargılarını şekillendirdiğini göstermektedir (Sapsağlam, 2020). Bu nedenle, değerler eğitiminin çocukların karakter gelişimi üzerindeki uzun vadeli etkileri ve toplumsal yapının korunmasına sağladığı katkılar büyük önem taşımaktadır. Özellikle bu dönemde değerlerin düzenli ve planlı bir biçimde öğretilmesi, çocukların bu değerleri daha kolay benimsemelerine ve hayatlarına dahil etmelerine yardımcı olur (Samur Öztürk, 2011).

Değerler eğitimi, çocuğun sosyal ve duygusal gelişimi üzerinde doğrudan etkili olduğu gibi, akademik başarılarını da destekler. Araştırmalara göre, erken yaşlarda verilen değer eğitimi, çocukların özgüvenli, bağımsız düşünebilen ve sorumluluk sahibi bireyler olarak yetişmelerine katkıda bulunmaktadır (Sapsağlam, 2020). Erken çocukluk döneminde bu değerlerin öğretilmesi, çocukların kendi kararlarını alabilen, karşılaştıkları sorunları çözebilen ve topluma uyum sağlayabilen bireyler olmalarına yardımcı olur.

Aile katılımı, değerler eğitiminde kilit bir öneme sahiptir. Çocukların eğitiminde ilk rol model olan aile, değerlerin kazandırılması sürecinde temel aktörlerden biridir. Sapsağlam (2020), ailede başlayan değerler eğitiminin okulda devam ettiğini ve bu sürecin başarılı olmasında öğretmenlerin de önemli bir rol üstlendiğini vurgular. Ailelerin ve öğretmenlerin çocuklara uygun tutum ve davranışlar sergilemesi, çocukların bu değerleri daha kolay benimsemelerini sağlar (Akın & Öztürk, 2021). Özellikle okulda gerçekleştirilen etkinlikler sayesinde çocukların empati, paylaşma, yardımlaşma ve iş birliği gibi değerleri uygulamalı olarak öğrenmeleri sağlanabilir (Balat, 2012).

Sonuç olarak, erken çocukluk döneminde verilen değer eğitimi, çocukların sadece bireysel gelişimlerine değil, toplumsal yapının güçlenmesine de önemli katkılar sunar. Bu dönemde verilen eğitim, çocukların ahlaki olgunluğa ulaşmalarını ve topluma yararlı bireyler olarak yetişmelerini sağlar. Toplumların gelecekte sağlıklı bir yapıya sahip olabilmesi için, değerler eğitiminin öneminin kavranması ve bu eğitimin etkili bir şekilde uygulanması büyük bir öneme sahiptir.

### 5.1. Değerler Eğitiminin Erken Çocukluk Döneminde Verilmesinin Önemi

Değerler eğitiminin erken çocukluk döneminde verilmesi, bireyin kişilik oluşumu ve toplumsal uyumu açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu dönem, çocukların sosyal ve duygusal gelişimlerinin temellerinin atıldığı kritik bir süreç olarak görülmektedir. Bu yaşlarda kazanılan değerler, bireyin yaşamı boyunca sergileyeceği davranışların temelini oluşturur (Yavuzer, 2021). Erken yaşlarda öğrenilen bu değerler, bireyin kendisine ve çevresine karşı sorumluluk, saygı, empati ve adalet gibi tutumlarını şekillendirir. Dolayısıyla, erken çocuklukta değerler eğitimi vermek, çocukların hem bireysel hem de toplumsal yaşantılarına olumlu katkılar sağlar (Sapsağlam, 2020).

Bu dönemde verilen değerler eğitimi, çocukların sosyal ilişkilerinde daha başarılı olmalarına ve toplumla uyumlu bireyler olarak yetişmelerine destek olur. Bu süreçte çocuklar, paylaşma, yardımlaşma ve dürüstlük gibi sosyal davranışları öğrenir ve bu davranışları hayatlarının bir parçası haline getirir (Samur Öztürk, 2011). Erken çocukluk döneminde benimsenen bu değerler, çocukların



ileriki yaşlarda sağlıklı sosyal ilişkiler kurmalarına, topluluk içinde kabul görmelerine ve çatışma çözme becerilerinin gelişmesine katkı sağlar (Neslitürk, 2013).

Eğitim kurumlarında ve aile ortamında verilen değerler eğitimi, çocuğun karakter gelişimini de destekler. Bu dönemde çocuklar, değerler eğitimi aracılığıyla doğru ve yanlış kavramını öğrenir ve etik kararlar verebilme becerisi geliştirir. Özellikle okul öncesi eğitim programları, çocuklara değerlerin kazandırılması ile onların sosyal becerilerinin yanı sıra duygusal zekâlarının da gelişmesini hedefler (Yıldız et al., 2021). Millî Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) hazırladığı 19. Eğitim Şurası'nda da okul öncesi eğitimde değerler eğitimine öncelik verilmesi gerektiği belirtilmiş ve bu eğitimin programlarda etkin bir şekilde yer alması önerilmiştir (MEB, 2014).

Ayrıca, erken çocukluk döneminde verilen değerler eğitimi, çocukların özgüvenini artırır ve kendi kararlarını alabilen bireyler olarak gelişmelerine katkıda bulunur. Değerler eğitimi alan çocuklar, karşılaştıkları zorluklarla daha iyi başa çıkabilir ve çevresine karşı duyarlı bir tutum sergiler. Bu süreç, çocukların toplum içinde kendini ifade etme ve sorumluluk alabilme kapasitelerini de artırır (Sapsağlam, 2020). Değerler eğitimi, çocukların akademik başarılarını da dolaylı olarak olumlu etkileyerek onların okul yaşantılarına katkıda bulunur (Samur Öztürk, 2011).

Erken çocukluk döneminde verilen değerler eğitimi, bireyin yaşamında sağlıklı sosyal ilişkiler kurmasına, kendini doğru şekilde ifade etmesine ve toplumun bir üyesi olarak sorumluluklarını yerine getirmesine yardımcı olur (Sapsağlam, 2020). Bu dönemde kazandırılan değerler, bireylerin hem kişisel hem de toplumsal düzeyde uyumlu ve başarılı bireyler olmalarına katkıda bulunur. Değerler eğitimi alan çocuklar, sosyal becerilerini geliştirir ve bu da onların toplum içinde daha mutlu ve başarılı bireyler olarak yer almalarını sağlar (Samur Öztürk, 2011).

Yapılan araştırmalar, erken çocukluk döneminde edinilen alışkanlıkların ve değerlerin, bireyin yetişkinlik döneminde kişilik yapısını, alışkanlıklarını, tutumlarını ve değer yargılarını şekillendirdiğini ortaya koymaktadır (Yavuzer, 2021). Bu nedenle, erken yaşlarda verilen değerler eğitimi, çocukların ilerideki sosyal uyumları, etik davranışları ve bireysel başarıları için sağlam bir temel oluşturur (Neslitürk, 2013).

## 6. ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNİN ÇOCUK GELİŞİMİNDEKİ ROLÜ

Erken çocukluk dönemi, doğumdan okul çağına kadar olan süreci kapsar ve bireyin sonraki yaşam evrelerinin temelini oluşturur. Bu süreçte çocukların bilişsel, duygusal, sosyal ve motor becerileri hızla gelişir. Verilen destekler, çocuğun ilerleyen yaşamında kişilik özellikleri ve sosyal davranışları üzerinde büyük bir etki bırakır (Yavuzer, 2021). Erken çocukluk dönemi, bireyin sosyal ve duygusal zekâsının temellerinin atıldığı, öğrenme potansiyelinin en yüksek olduğu bir dönem olarak kabul edilir. Çocuklara sağlanan donanımlı bir öğrenme ortamı ve sağlıklı sosyal etkileşimler, onların gelecekte başarılı ve mutlu bireyler olmalarına katkı sağlar (Sapsağlam, 2020).

Bu dönemde, çocukların kişiliğini şekillendiren temel değerler, alışkanlıklar ve sosyal normların kazandırılması büyük önem taşır. Empati, dürüstlük, sorumluluk ve iş birliği gibi sosyal ve etik değerlerin erken yaşlarda verilmesi, çocukların ileriki yaşlarda bu tutumları benimsemesine katkıda bulunur (Neslitürk, 2013). Bu yaşlarda edinilen değerler, bireyin yaşam boyu sürecek inanç ve tutumlarını belirler ve sosyal uyum sağlamasına yardımcı olur. Dolayısıyla, erken çocukluk dönemindeki eğitim yalnızca akademik becerilerle sınırlı kalmamalı, aynı zamanda karakter gelişimine de odaklanmalıdır (Yıldız ve ark., 2021).

## 7. DEĞERLER EĞİTİMİNDE AİLENİN ROLÜ

Erken çocukluk döneminde aile, çocuğun eğitiminde en önemli rolü oynar. Ailedeki değerler ve davranışlar, çocuğun çevresini ve kendini nasıl algıladığını şekillendirir. Çocuklar, aile içinde gözlemledikleri davranışları taklit ederek öğrenir ve bu süreçte kendilik algıları ile sosyal becerileri gelişir (Sapsağlam, 2020). Örneğin, aile içinde sevgi ve saygıya dayalı ilişkiler kuran bir çocuk, bu tutumları sosyal çevresine de yansıtma eğiliminde olur (Yavuzer, 2021). Araştırmalar, erken yaşlarda edinilen tutum ve davranışların bireyin yetişkinlikteki davranışları üzerinde kalıcı etkiler bıraktığını göstermektedir (Samur Öztürk, 2011).

Aile, değerlerin ilk öğrenildiği yerlerden biridir. Ebeveynlerin çocuklarıyla olan ilişkisi, onların değerler dünyasını şekillendirir. Ebeveynlerin çocuklara karşı saygılı, anlayışlı ve adil tutumları, bu değerlerin içselleştirilmesini sağlar. Özellikle pozitif disiplin yöntemleriyle değerler eğitimi, çocukların bu süreçte daha etkin öğrenmelerine katkı sağlar.

Aile, değerler eğitimi açısından da erken çocukluk döneminde kilit bir role sahiptir. Empati, yardımlaşma, paylaşma ve sorumluluk gibi değerlerin çocuklara kazandırılması, onların sosyal ilişkilerde daha başarılı olmalarına ve toplumda daha etkin bireyler olarak yer almalarına olanak tanır (Yıldız ve ark., 2021). Değerler eğitiminin amacı, bireyleri ve toplumu istenmeyen davranışlardan korumak, bireyin olumlu yönlerini öne çıkarmak ve sağlıklı bir kişilik geliştirmelerine yardımcı olmaktır (Sapsağlam, 2020). Bu nedenle, ailenin çocuklara iyi bir rol model olması ve olumlu davranışlarını desteklemesi, çocukların değerleri içselleştirmesi açısından oldukça önemlidir (Neslitürk, 2013).

## 8. DEĞER KAZANIMINDA EĞİTİM KURUMLARININ ROLÜ

Ailede başlayan değerler eğitimi süreci, eğitim kurumlarında sistemli ve planlı bir şekilde devam eder. Millî Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) düzenlediği 19. Eğitim Şurası kararları, okul öncesi dönemde değerler eğitimine önem verilmesini ve öğretim programlarına etkin bir şekilde entegre edilmesini öngörmektedir (MEB, 2014). Eğitim kurumları, ailede kazanılan bu değerleri destekleyerek çocukların sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimlerine katkıda bulunur. Okul öncesi dönemde öğretmenler, çocuklara saygı, iş birliği ve sorumluluk gibi değerleri çeşitli etkinlikler ve oyunlar aracılığıyla kazandırabilir (Sapsağlam, 2020). Öğretmenlerin rehberliği, çocukların değerleri anlamalarına ve günlük yaşamlarına yansımalarına olanak tanır (Samur Öztürk, 2011).

Eğitim kurumları, çocukların toplumsal kuralları öğrendiği ve bu kurallara uygun davranışlar geliştirdiği ilk sosyal ortamlardan biridir. Okullar, çocukların aileden sonra topluma uyum sağlamaları için gerekli olan ahlaki değerleri öğrenebilecekleri en önemli mekanlardır. Okul öncesi dönemde verilen değerler eğitimi, çocukların ilerleyen yaşlardaki karakter gelişimini şekillendiren temel etkenlerden biridir. Yapılan araştırmalara göre, okul öncesi dönemdeki değerler eğitimi, çocukların toplumsal kurallara uyum sağlama ve sorumluluk bilinci geliştirme becerilerini artırır (Doğan Temur & Yuvacı, 2014).

Öğretmenler, çocuklara değerler kazandırmada en önemli rehberlerdir. Öğretmenlerin sergilediği davranışlar, çocukların ahlaki gelişimi üzerinde doğrudan etkilidir. Çocuklar, gözlem yaparak ve model alarak öğrendikleri davranışları benimserler (Narvaez, Khmelkov, Vaydich & Turner, 2006). Bu yüzden, öğretmenlerin çocuklara doğru değerleri kazandırabilmesi için sınıf içinde örnek teşkil eden davranışlar sergilemeleri gerekmektedir. Ayrıca, öğretmenlerin drama, hikaye anlatımı ve oyun gibi yaratıcı yöntemler kullanarak soyut kavramları somutlaştırmaları, çocukların bu değerleri anlamalarını kolaylaştırır. Özellikle saygı ve empati gibi soyut kavramların somut etkinliklerle desteklenmesi, çocukların bu değerleri daha iyi kavramalarına olanak sağlar (Stirling ve ark., 2000).

Değerler eğitiminin sadece okulla sınırlı kalmaması, ev ortamında da desteklenmesi gerekmektedir. Aileler, çocukların ilk sosyal öğrenimlerini gerçekleştirdikleri ortamlardır ve bu nedenle değerler eğitimi sürecine aktif olarak katılmaları önemlidir. Eğitim kurumlarının, ailelerle iş birliği yaparak evde de bu eğitimin devam etmesini sağlamaları gerekmektedir (Dilmaç, 1999). Ailelerin çocuklarının eğitimine aktif katılımı, okulda öğrenilen değerlerin pekiştirilmesi ve içselleştirilmesi sürecini daha etkili hale getirir (Yavuzer, 2021). Aile ve okul arasındaki iş birliği, çocukların sosyal becerilerinin gelişmesine ve akademik başarılarının artmasına katkı sağlar (Samur Öztürk, 2011). Bu nedenle, öğretmenler ve aileler, çocukların değerleri öğrenmesi ve bu değerleri hayatlarına geçirmesi için ortak bir çaba göstermelidir (Neslitürk, 2013).

## SONUÇ

Erken çocukluk döneminde değerler eğitimi, bireyin gelecekte sergileyeceği davranışlar ve tutumların şekillenmesinde merkezi bir rol oynar. Bu dönemde çocuklara kazandırılan değerler, onların sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimlerine doğrudan katkı sağlar. Aileler, eğitim kurumları ve toplum, bu sürecin planlı ve sistemli bir şekilde ilerlemesinde önemli bir etkiye sahiptir. Ailede öğrenilen

değerlerin eğitim kurumlarında pekiştirilmesi, çocukların toplumla uyumlu, sorumluluk sahibi ve empati kurabilen bireyler olarak yetişmesine olanak tanır.

Araştırmalar, erken yaşlarda kazanılan değerlerin bireyin kişilik gelişiminde kalıcı etkiler bıraktığını göstermektedir. Bu nedenle, planlı ve güçlü bir değerler eğitimi, çocukların topluma uyum sağlayan, iş birliği yapabilen ve sağlıklı bireyler olarak yetişmesine katkı sunar. Aynı zamanda, bu değerler eğitimi, çocuğun sadece bireysel gelişimi için değil, toplumsal gelişim için de büyük bir önem taşır.

Erken çocukluk döneminde değerler eğitimi, çocukların sosyal, duygusal ve etik temellerini güçlendirerek onların yaşam boyu sürecek sağlıklı ilişkiler ve uyum becerileri geliştirmelerini destekler. Bu eğitimin etkili bir şekilde uygulanması, hem bireysel hem de toplumsal açıdan kritik bir ihtiyaçtır.

## KAYNAKÇA

- Akbaba Altun, S. (2003). Eğitim Yönetimi ve Değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(1), 7-17.
- Akın, S., & Öztürk, T. (2021). Değerler eğitimi ve erken çocukluk döneminde ailenin rolü. *Uluslararası Eğitim Dergisi*, 15(2), 235-245.
- Avcı, N. (2007). Üniversite gençliğinin bireysel ve toplumsal değerlere ilgi ve bakışı: Süleyman Demirel Üniversitesi örneği. *Değerler ve Eğitimi Uluslararası Sempozyumu*, 822. Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları.
- Balat, G. U. (2012). *Okul öncesinde değerler eğitimi ve etkinlik örnekleri*. Pegem Akademi.
- Bolay, S. H. (2004). Değerlerimiz ve günlük hayat. *Değerler Eğitimi Merkezi Dergisi*, 1(1), 13-14.
- Bredenkamp, C. (2015). *Effective practices in early childhood education: Building a foundation*. Pearson Education.
- Dilmaç, B. (1999). İlköğretim öğrencilerine insani değerler eğitimi verilmesi ve ahlaki olgunluk ölçeği ile eğitimin sınanması (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güney, S. (2008). *Davranış Bilimleri*. Nobel Yayınları.
- Keskin, Y. (2008). Türkiye’de sosyal bilgiler öğretim programlarında değerler eğitimi: Tarihsel gelişim 1998 ve 2004 programlarının etkililiğinin araştırılması [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kızılcılık, S. ve Erjem, Y. (1996). *Açıklamalı Sosyoloji Terimler Sözlüğü*, Saray Yayıncılık, İzmir.
- Kuzu, K. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin değerler eğitimi hakkındaki görüşleri ve bu görüşlerin sınıf içi uygulamalara yansımaları [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2010). 2010/53 sayılı genelge (İlk Ders).
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2014). *19. Eğitim Şurası Kararları*. Ankara: MEB Yayınları.
- Narvaez, D., Khmelkov, V., Vaydich, J. L., & Turner, J. C. (2008). Teacher self-efficacy for moral education: Measuring teacher self-efficacy for moral education. *Journal of Character Education*, 6(2), 3-15.
- Neslitürk, E. (2013). Erken çocukluk döneminde eğitim ve gelişim. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 45-58.
- Samur Öztürk, A. (2011). Değerler eğitimi programının 6 yaş çocuklarının sosyal ve duygusal gelişimlerine etkisi [Yayımlanmamış doktora tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Sapsağlam, Ö. (2020). *Erken çocuklukta karakter ve değer eğitimi* (2. baskı). Pegem Akademi.

- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50(4), 19-45.
- Stirling, J., Petit, P., & McAlpine, M. (2000). Introducing values education using stories and drama. *Early Child Development and Care*, 160, 41-50.
- Temur, Ö., & Yuvacı, Z. (2014). Okul Öncesi Değer Eğitimi Uygulayan Okullardan Seçilen Değerlerin ve Etkinliklerin İncelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 122-149. <https://doi.org/10.17539/aej.25853>
- Tokdemir, M. A. (2007). Tarih öğretmenlerinin değerler ve değer eğitimi hakkındaki görüşleri (Yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Topal, Y. (2019). Değerler eğitimi ve on kök değer. *Mavi Atlas*, 7(1), 245-254.
- Turan, S., & Aktan, D. (2008). Okul Hayatında Var Olan Ve Olması Düşünülen Sosyal Değerler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 227-259.
- Türk, İ. (2009). Değerler eğitiminde saygı [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Yavuzer, H. (2021). *Ana-baba ve çocuk*. Remzi Kitabevi.
- Yavuzer, H. (2021). *Çocuk psikolojisi*. Remzi Kitabevi.
- Yıldız, G., Kuru, M., & Şahin, H. (2021). Değerler eğitiminin erken çocukluk döneminde önemi. *Eğitim ve Bilim*, 46(3), 234-245.

## İL SAĞLIK MÜDÜRLERİNİN LİDERLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

### EXAMINATION OF LEADERSHIP CHARACTERISTICS OF PROVINCIAL HEALTH DIRECTORS

**Arif SÖYLER**

Doktora Öğrencisi, İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

**Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR**

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

#### ÖZET

##### Giriş ve Amaç:

Türkiye'de sağlık yönetiminde, il sağlık müdürleri, topluma mümkün olan en iyi sağlık hizmeti sunumunu planlama ve uygulamada yöneticilere ve çalışanlara liderlik eder. Bunun için il sağlık müdürlerinin liderlik niteliklerine sahip olması gerekir. Bu çalışmanın amacı, il sağlık müdürlerinin kişisel ve mesleki niteliklerini incelemektir.

##### Gereç ve Yöntemler:

İl sağlık müdürlerinin niteliklerini değerlendirmek için, il sağlık müdürlüklerinin web sayfaları tarama yöntemi kullanılarak tarandı. İl sağlık müdürlerinin kişisel ve mesleki özelliklerine ilişkin nitel ve nicel veriler derlendi, düzenlendi ve analiz edildi. Yapılan istatistiksel analizler arasında frekans analizi, oran analizi ve ki-kare analizi yer aldı.

##### Bulgular:

Çalışmada, 81 il sağlık müdürünün 79'unun erkek, sadece 2'sinin kadın olduğu bulundu. Cinsiyetin, sağlık yönetimi içindeki liderlik rollerinde belirleyici bir faktör olduğu görüldü. Ayrıca, il sağlık müdürlerinin %56'sı uzman hekim iken, %44'ü uzman olmayan hekimdi. İl sağlık müdürlerinin iş deneyimleri 11 ila 36 yıl arasında değişmekte olup, aritmetik ortalama 23,3 yıl ve standart sapma 7,6 yıldır. Tıp fakültesi mezuniyetinin frekans analizi, 5 il müdürünün Atatürk Üniversitesi'nden, 3 il müdürünün ise Ege, Dokuz Eylül, İstanbul ve Sivas Cumhuriyet üniversitelerinden mezun olduğunu göstermiştir.

##### Tartışma ve Sonuç:

Sonuçlar, cinsiyetin ve mesleki uzmanlığın Türkiye'deki il sağlık müdürlerinin liderliğinde önemli roller oynadığını göstermektedir. Erkek müdürlerin baskınlığı ve il müdürleri arasında uzman hekimlerin yaygınlığı, sağlık sistemi içindeki liderlik seçimindeki eğilimleri yansıtmaktadır. Dahası, müdürlerin geniş yelpazedeki iş deneyimleri ve çeşitli eğitim geçmişleri, geniş bir liderlik stilleri yelpazesini göstermektedir. Bu bulgular, sağlık yönetiminde liderlik özelliklerinin anlaşılmasına katkıda bulunmakta ve bu kritik rollerde hem kişisel hem de mesleki niteliklerin önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Sağlık yönetimi, Liderlik, Özellikler

## ABSTRACT

### Introduction and Purpose:

In health management in Turkey, provincial health directors lead managers and employees in planning and implementing the best possible provision of health services to the community. For this, provincial health directors must have leadership qualities. The purpose of this study is to examine the personal and professional qualities of provincial health directors.

### Materials and Methods:

To assess the qualities of provincial health directors, the web pages of provincial health directorates were scanned using the scanning method. Qualitative and quantitative data related to the personal and professional characteristics of provincial health directors were compiled, organized, and analyzed. Statistical analyses performed included frequency analysis, ratio analysis, and chi-square analysis.

### Results:

The study found that 79 of the 81 provincial health directors were male, while only 2 were female. Gender was observed to be a determining factor in leadership roles within health management. Additionally, 56% of provincial health directors were specialist physicians, while 44% were non-specialist physicians. The work experience of the provincial health directors varied between 11 and 36 years, with an arithmetic mean of 23.3 years and a standard deviation of 7.6 years. A frequency analysis of medical school graduation showed that 5 provincial directors graduated from Atatürk University, while 3 provincial directors each graduated from Ege, Dokuz Eylül, Istanbul, and Sivas Cumhuriyet universities.

### Discussion and Conclusion:

The results suggest that gender and professional expertise play significant roles in the leadership of provincial health directors in Turkey. The dominance of male directors and the prevalence of specialist physicians among provincial directors reflect trends in leadership selection within the healthcare system. Moreover, the wide range of work experience and diverse educational backgrounds of the directors indicate a broad spectrum of leadership styles. These findings contribute to the understanding of leadership characteristics in healthcare management, underscoring the importance of both personal and professional attributes in these critical roles.

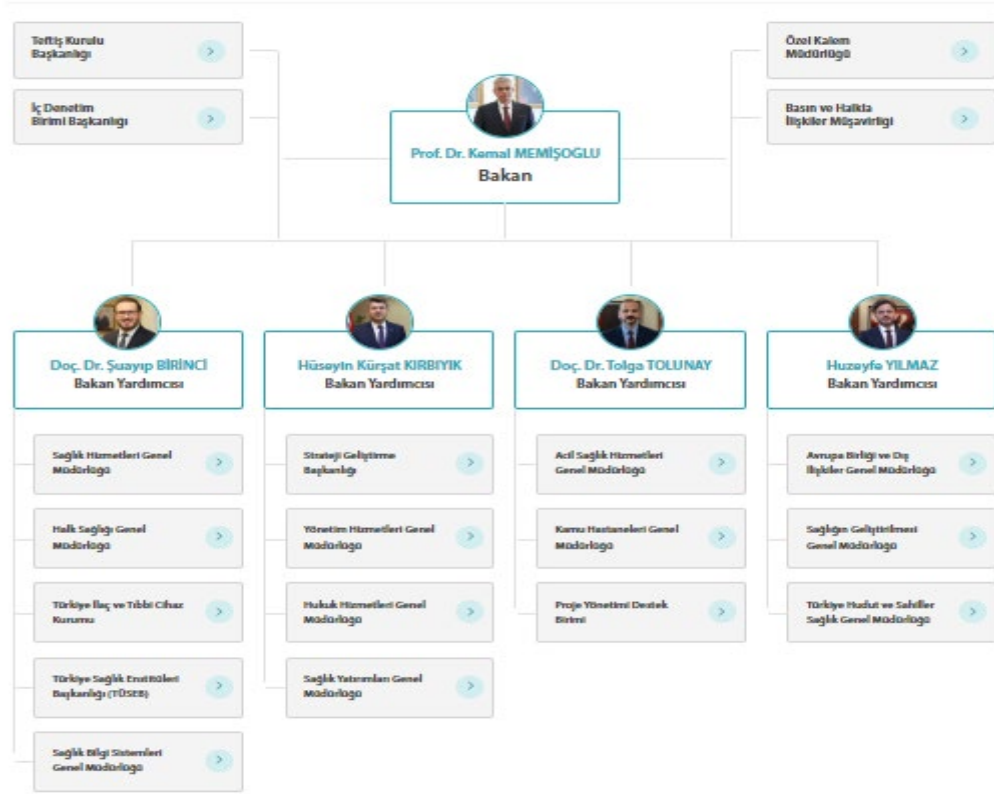
**Keywords:** Health management, Leadership, Characteristics

## 1. GİRİŞ

Türkiye’de sağlık hizmetlerinin sağlanmasında kamu yönetimi yapılanmasında, Sağlık Bakanlığı bünyesinde il sağlık müdürlükleri önemli bir rol üstlenmektedir. İl Sağlık Müdürlükleri, il sınırları içerisinde sağlık hizmetlerinin planlanması, örgütlenme, yöneltme, yürütülmesi ve denetlenmesinden sorumlu olan birim olarak öne çıkmaktadır. İl Sağlık Müdürü, bu sürecin merkezinde yer alarak, sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sağlanması amacıyla il düzeyindeki sağlık kurumlarına ve sağlık çalışanlarına liderlik yapmaktadır. İl sağlık müdürlerinin liderliğinde, yönetim ekipleri ve sağlık çalışanları; toplumun sağlıklı yaşamını korumak, iyileştirmek ve geliştirmek için stratejik planlar ve uygulamalar geliştirmekte ve bu doğrultuda sağlık hizmetlerini sunmaktadır.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Sağlık Bakanlığı yönetimi, Bakanın liderliğinde, 4 bakan yardımcısı, 10 genel müdürlük, 1 müdürlük, 5 başkanlık ve 1 birimden oluşmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2021). İllerde, il sağlık müdürleri, liderlikleriyle yönetim teşkilatı ve yöneticilerle birlikte, topluma sağlık hizmetlerinin en iyi şekilde sağlanmasını planlamak ve gerçekleştirmektedir. Bunun için il sağlık müdürlerinin liderlik özelliklerinin olması gerekmektedir.



İl sağlık müdürleri, sağlık bakanlığının belirlemiş olduğu yönetmelik ve uygulamalar çerçevesinde sağlık hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde ilgili ildeki sağlık kurumu yöneticilerine liderlik yaparlar. İl Sağlık Müdürlükleri sağlık hizmetleri kapsamında nelerin yapılacağını belirler, kurum yöneticileri de bunları gerçekleştirir. İl Sağlık Müdürlüğü'nün Görevleri: (Ankara il Sağlık Müdürlüğü, 2024).

a) Müdürlüğün Halk Sağlığı Hizmetlerine İlişkin Görev Yetki ve Sorumlulukları:

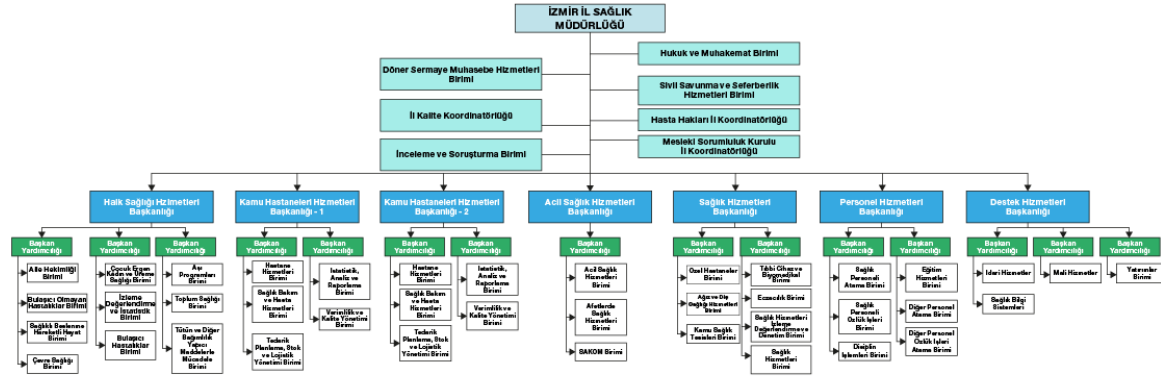
- Aile sağlığı merkezlerinin ve aile hekimliği birimlerinin açma, kapama ve yer değiştirme işleri ile ilgili çalışmalarını yapmak.
- Aile hekimliği ile ilgili; yerleştirme, gruplandırma, gezici ve yerinde sağlık hizmetleri, eğitim ve çalışma planları iş ve işlemlerini yürütmek.

- Aile hekimliği hizmetlerinin il düzeyinde tanıtımı ile bu hizmetlerin nitelik ve nicelik bakımından en uygun şekilde sunumunu sağlamak.
- Göç sağlığı kapsamında verilmesi gereken sağlık hizmetlerini sağlık kurum ve kuruluşları arasındaki eşgüdümü de gözeterek yürütmek veya yürütülmesini sağlamak.
- Topluma yönelik koruyucu sağlık hizmetlerinin ilçe sağlık müdürlükleri vasıtasıyla sunulmasını sağlamak.
- Koruyucu dış sağlığı, adli tabiplik ve ölüm bildirim, cezaevi, okul ve toplu yaşam alanları gibi yerlerde sunulacak sağlık hizmetlerini planlamak ve bu hizmetleri vermek veya verilmesini sağlamak.
- Kanser erken teşhis ve tarama ile aktif ve pasif kanser kayıtçılığı hizmetlerinin sunulmasını sağlamak.
- Kanserle mücadele ve kansere yol açan çevre ve mesleki faktörlerden tüm halkın/çalışanların korunmalarına ve ilgili tarafların bilinçlendirilmesine yönelik gerçek/tüzel kişiler ve gönüllü kuruluşlarla çalışmalar yapmak.
- Başta kalp ve damar hastalıkları ile kronik hava yolu hastalıklarını kontrol ve önlemeye yönelik ulusal programlar olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklara ilişkin programların il düzeyinde yürütülmesini sağlamak, etkilerini izlemek, değerlendirmek ve geliştirilmesini sağlamak için çalışmalar yapmak.
- Trafik kazaları ve ev kazaları olmak üzere kazaların önlenmesi ve kontrolü konusunda paydaş kuruluşlarla birlikte çalışmalar yapmak.
- Sağlıklı yaşlanma ve yaşlı sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesine ilişkin ulusal programların il düzeyinde yürütülmesini sağlamak.
- Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı ve Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programlarının il düzeyinde yürütülmesini sağlamak.
- Sağlıklı beslenme ve hareketli hayat hakkında vatandaşın bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesine yönelik çalışmalar yapmak.
- Koruyucu ruh sağlığı hizmetlerinin birinci basamak sağlık hizmetleriyle verilmesi, bütünlleştirilmesi ve geliştirilmesine yönelik çalışmaların yürütülmesini sağlamak.
- Kronik ruhsal bozuklukların birinci basamak ağırlıklı olmak üzere ikinci basamak ve üçüncü basamakta tanı, tedavi ile izlemelerinin ve psikososyal rehabilitasyon programlarının geliştirilmesi için gerekli çalışmaları yürütmek.
- Ulusal Tütün Kontrol Programının il düzeyinde uygulanmasını sağlamak, tütün denetimlerini yapmak, İl Tütün Kontrol Kurulunun ve İl Bağımlılık Yapıcı Maddelerle Mücadele Kurulunun sekretarya hizmetlerini yürütmek, tütün ve alkol gibi bağımlılık yapıcı maddeler hakkında vatandaşların bilinçlendirilmesine yönelik çalışmalar yürütmek, sürücü davranışlarını geliştirme eğitimleri düzenlemek,
- Anne ve bebek ölümleri hakkında inceleme komisyonları kurulması, anne ve bebek ölümlerinin tespit edilmesi ve gecikme modellerine göre ölümlerin raporlanması, yenidoğana yönelik tüm tarama programlarının takibi, anne sütü uygulamalarının yerleştirilmesinin sağlanması ile bebek, çocuk, adolesan, kadın ve üreme sağlığı konularında eğitimler düzenlemek.
- Bulaşıcı ve zoonotik hastalıkların zamanında ihbarını sağlamak, oluşabilecek salgınlara karşı gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak, gerekli malzemenin envanter kayıtlarını tutmak, ihtiyaç duyulanların planlanmasını yapmak ve tüberküloz kontrolü hizmetlerinin yürütülmesini sağlamak.



- Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamında bağışıklama hizmetlerinin yürütülmesi için insan gücü, araç-gereç, aşı, antiserum, enjektör vb. ihtiyaçların planlaması ile soğuk zincir şartlarında birimlere ulaştırılmasını sağlamak.
- Çevre sağlığı ile ilgili piyasa gözetimi ve denetimi hizmetleri ile üretim yerlerinin denetimlerinin yapılmasını sağlamak, görev alanıyla ilgili ürünlerden numune almak ve gerekli analizleri yaptırmak ile sağlıklı içme-kullanma suyu temini için gerekli araştırma geliştirme çalışmalarına katılmak ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak.
- İİ düzeyinde iş sağlığı ve güvenliği, meslek hastalıkları ve iş kazalarından korunma, doğru kayıt ve uygun bildirim sağlanması ve kontrol altına alınması amaçlı çalışmalar yürütmek.
- Aile hekimliği izleme ve değerlendirme iş ve işlemlerini yürütmek.

Teşkilat Şeması



Güncellenme Tarihi 08 Mayıs 2024

**Kaynak:** <https://izmirism.saglik.gov.tr/TR-148287/teskilat-semasi.html>

### 3. LİDERLİK

Kurumların çalışmalarında, vizyon oluşturma ve bu vizyon çerçevesinde faaliyetlerini ve çalışmalarını gerçekleştirmede liderliğe ihtiyaç duyulur. Kurumların, görev ve sorumluklarını yerine getirmede, en üst seviyede yönetim sorumluluğunu üstlenmiş olan yöneticiler o kurumun ve çalışanların liderlik görevini üstlenmiş olurlar.

Liderlik, kurumların ve çalışanların, kurumla kendilerini özdeşleştirip daha yüksek çalışma motivasyonuna sahip olmayı sağlar. Liderler, özellikleriyle ve uygulamaları ile çalışanlarda motivasyon ve güven duygusunu oluşturan ve artıran, kurumun tüm paydaşlarının olumlu duygu oluşumlarını sağlarlar. Liderlik, kurumların verimliliğini, etkinliğini, sürdürülebilirliğini, rekabet edebilme yeteneğini, çalışanların özgüvenlerini, çalışanların işe ve kurumlara olan inançlarını arttırırken, kurumların karşı karşıya kaldığı belirsizlikleri önler ve var olan sorunları çözer (Solmaz, 2018 s.1). Liderlik, bireylerin davranışlarını etkileyerek belirli bir amaca ulaşmalarını sağlayan, dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Koçel (2011), liderliğin bireysel veya grup hedeflerine ulaşma yolunda, belirli koşullar altında başkalarının davranışlarını yönlendirme süreci olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda liderlik, sadece bir bireyin vizyonunu hayata geçirme kabiliyeti değil, aynı zamanda kritik sorunları çözmek ve stratejik planlar yapmak gibi yetkinlikleri de içerir (Cascio, 2010).

Liderlik, bireyleri veya grupları ortak hedeflere ulaşma yolunda etkileme, motive etme ve yönlendirme becerisini kapsayan çok yönlü bir kavramdır. Genellikle liderin ekip üyeleri arasında iş birliğine ilham verme ve kolaylaştırma kapasitesi ile karakterize edilir, böylece üretkenlik ve yenilikçiliğe elverişli bir ortam teşvik edilir. Liderliğin çeşitli tanımları, liderliğin ilişkisel ve dinamik doğasını vurgulamakta, etkinin ve etkinin gerçekleştiği bağlamın önemini vurgulamaktadır (Hussain & Hassan, 2016; Raffo & Clark, 2018).

Öne çıkan tanımlardan birine göre "liderlik, bir bireyin ortak bir hedefe ulaşmak için bir grup bireyi etkilediği bir süreçtir" (Baker, 2022). Bu tanım, liderliğin ilişkisel yönünün altını çizmekte ve liderin etkisinin grup çabalarını harekete geçirmede çok önemli olduğunu belirtmektedir. Liderliğin etkinliği genellikle liderin tarzını takipçilerinin ihtiyaçlarına ve karşılaştıkları özel koşullara uyarlama becerisine bağlıdır (Anthony & Antony, 2017). Örneğin, takipçilerine ilham vermeye ve onları kurum için kendi çıkarlarını aşmaya motive etmeye odaklanan dönüşümcü liderliğin çalışan performansını ve memnuniyetini önemli ölçüde artırdığı görülmüştür (Shafie vd., 2013; Amitay vd., 2005).

Liderler tarafından benimsenen liderlik tarzları geniş bir yelpazede çeşitlilik gösterebilmektedir. Her tarzın, liderlerin ekipleriyle nasıl etkileşime girdiği ve bu etkileşimlerden elde edilen sonuçlar üzerinde kendine özgü etkileri vardır. Örneğin, dönüştürücü liderler genellikle daha yüksek düzeyde çalışan bağlılığı ve örgütsel bağlılıkla ilişkilendirilirken, etkileşimci liderler daha çok yapılandırılmış görevlere ve ödüllere odaklanabilir (Matini vd., 2022; Adriansyah vd., 2020). Liderlik tarzı seçimi, kurum kültürünü ve çalışan performansını önemli ölçüde etkileyebilmekte ve liderlik etkinliğinde bağlamın önemini vurgulamaktadır (Kwofie vd., 2021).

Çağdaş ortamlarda liderliğin değişen doğası, toplumsal değerler ve beklentilerdeki değişiklikleri de yansıtmaktadır. Kuruluşlar daha karmaşık ve çeşitli hale geldikçe, etkili liderlerin duygusal zekâ, uyum sağlama ve kapsayıcı ortamları teşvik etme taahhüdü göstermeleri giderek daha fazla gerekmektedir (Toufaily, 2018; Durmuş, 2020). Bu değişim, liderlerin yalnızca görevleri yönetmekle kalmayıp aynı zamanda ilişkileri geliştirmeleri ve ekiplerini güçlendirmeleri, böylece genel kurumsal etkinliği artırmaları gerektiğini vurgulamaktadır (Ghasabeh vd., 2015). Özetle liderlik, ortak hedeflere ulaşmak için başkalarını etkilemeyi içeren karmaşık bir süreçtir. Her biri ekip dinamikleri ve kurumsal başarı üzerinde farklı etkileri olan çeşitli stil ve yaklaşımları kapsar. Liderlik ortamı gelişmeye devam ettikçe, farklı liderlik tarzlarının nüanslarını ve takipçiler üzerindeki etkilerini anlamak, etkili yönetim ve örgütsel büyüme için önemini korumaktadır.

#### 4. LİDERLİK VE LİDERLİKTE ÖZELLİKLER TEORİSİ

Liderlerin ayırt edici özellikleri arasında güvenilirlik, yönetme kabiliyeti, karizma, değişen koşullara uyum sağlama, strateji geliştirme ve bilgi toplama becerisi önemli rol oynamaktadır (Çetin ve Beceren, 2007). Ayrıca, liderler, kurum üyelerini ikna etme, çalışanlara ilham verme ve takım ruhunu pekiştirme gibi görevleri de üstlenmektedir (Lunenberg, 2011). Locke (1991) ise liderliğin mesleki bilgi, enerji ve etkili iletişim yeteneklerine dayandığını savunmaktadır. Bu çerçevede, liderliğin çok boyutlu bir süreç olduğu ve etkili bir liderin hem kişisel niteliklere hem de stratejik becerilere sahip olması gerektiği ortaya konmaktadır.

Liderlik teorileri, liderlerin takipçilerini nasıl etkilediğini ve örgütsel hedeflere nasıl ulaştığını açıklamaya çalışan çok çeşitli perspektifleri kapsar. Bu teoriler genel olarak, her biri liderliğin doğasına ilişkin benzersiz içgörüler sunan birkaç temel çerçevede kategorize edilebilir.

**Özellikler Teorisi:** Liderliğin teorik altyapısı incelendiğinde, ilk olarak geliştirilen "özellikler teorisi" öne çıkmaktadır. Bu teoriye göre, bir kişinin lider olarak kabul edilmesinde sahip olduğu kişilik ve fiziksel özellikler belirleyici olmaktadır. Özellikle yaş, boy, cinsiyet, bilgi düzeyi, iş başarıya yeteneği, samimiyet ve doğruluk gibi niteliklerin liderlik potansiyelini ortaya koyduğu ileri sürülmektedir. Bu teorinin organizasyonlardaki personel seçim sistemleri üzerinde etkili olabileceği öne sürülmektedir. Ancak, liderin özelliklerini ölçülebilir şekilde tanımlamanın zorluğu, bu teorinin eleştirilmesine yol açmıştır (Koçel, 2011).

Bu ilk yaklaşım, belirli içsel özelliklerin ya da karakteristiklerin etkili liderleri lider olmayanlardan ayırdığını öne sürer. "Büyük adam" teorisi, 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıkmıştır ve liderlerin, onları

liderlik rollerine yatkın kılan belirli niteliklerle doğduklarını öne sürmektedir ancak bu teori, durumsal faktörleri ve liderlik becerilerinin zaman içinde gelişimini dikkate almaması nedeniyle eleştirilmektedir (Sivaruban, 2021).

**Davranışsal Teoriler:** Bu teoriler, liderlerin özelliklerinden ziyade sergiledikleri davranışlara odaklanmaktadır. Ohio Eyalet Çalışmaları ve Michigan Üniversitesi Çalışmaları, liderlik davranışının görev odaklı ve ilişki odaklı davranışlar olarak iki temel boyutunu tanımlamıştır. Bu boyutları dengeleyen liderler genellikle rollerinde daha etkili olurlar (Eberly vd., 2013). Bu yaklaşım, etkili liderliğin uygulama yoluyla öğrenilebileceğini ve geliştirilebileceğini vurgulamaktadır.

**Durumsallık Teorileri:** Fiedler'in Durumsallık Modeli gibi durumsallık teorileri, bir liderlik tarzının etkililiğinin uygulandığı bağlama ve duruma bağlı olduğunu savunur. Bu bakış açısı, liderlik etmenin tek bir en iyi yolu olmadığını, bunun yerine liderlerin tarzlarını belirli koşullara ve takipçilerinin özelliklerine göre uyarlamaları gerektiğini öne sürmektedir (Steffens vd., 2020).

**Dönüşümsel Liderlik:** Bu teori, liderlerin olağanüstü sonuçlar elde etmek için takipçilerine ilham verme ve onları motive etmedeki rolünü vurgulamaktadır. Dönüşümcü liderler güven ve iş birliği ortamını teşvik ederek takipçilerini kurumun iyiliği için kendi çıkarlarını aşmaya teşvik eder (Groşelj vd., 2020). Araştırmalar, dönüşümcü liderliğin daha yüksek düzeyde çalışan bağlılığı ve örgütsel bağlılık ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Shamsudin, 2023).

**İşlemsel Liderlik:** Dönüşümcü liderliğin aksine, işlemsel liderlik, liderler ve takipçiler arasında gerçekleşen değiş tokuşlara odaklanır. Bu tarz, performansa dayalı net bir ödül ve ceza yapısı ile karakterize edilir. İşlemsel liderlik kısa vadeli hedeflere ulaşmada etkili olabilirken, takipçiler arasında uzun vadeli bağlılığı veya yeniliği teşvik etmeyebilir (Schmid vd., 2018).

**Hizmetkâr Liderlik:** Bu yaklaşım, takipçilerin ihtiyaçlarına öncelik verir ve liderin öncelikle bir hizmetkâr olarak rolünü vurgular. Hizmetkâr liderler ekip üyelerini güçlendirmeye, topluluk duygusunu teşvik etmeye ve kurum içinde etik davranışları desteklemeye odaklanır (Shao ve Webber, 2006). Bu model, kuruluşların etik liderliğe ve çalışanların refahına giderek daha fazla değer vermesi nedeniyle son yıllarda ilgi görmeye başlamıştır.

**Liderliğin Sosyal Kimlik Teorisi:** Bu teori, etkili liderlerin gruplarının değerlerini ve kimliğini somutlaştıran kişiler olarak algılandığını öne sürer. Gruplarının prototipi olarak görülen liderlerin üyeleri tarafından kabul edilme ve takip edilme olasılığı daha yüksektir (Wenner & Campbell, 2016). Bu bakış açısı, liderlik etkinliğinde grup dinamikleri ve kimliğinin önemini vurgulamaktadır.

**Otantik Liderlik:** Otantik liderlik, kendine karşı dürüst olmanın ve dürüstlikle liderlik etmenin önemini vurgular. Otantik liderler şeffaf, etik ve öz farkındalık sahibidir ve takipçileri arasında güven ve sadakati teşvik ederler (Dong vd., 2022). Bu yaklaşım, çalışan memnuniyeti ve performansı da dâhil olmak üzere olumlu örgütsel sonuçlarla ilişkilendirilmiştir.

Sonuç olarak, liderlik teorileri, liderliğin karmaşıklığını anlamak için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Her bir teori, içsel özellikler ve davranışlardan durumsal faktörlere ve etik hususlara kadar liderliğin farklı yönlerine ilişkin değerli içgörüler sunmaktadır. Liderlik çalışmaları alanı gelişmeye devam ettikçe, bu farklı bakış açılarını entegre etmek, etkili liderlik uygulamalarına dair daha bütüncül bir anlayış geliştirmek için elzem olacaktır.

Liderliğin Özellik Teorisi, doğuştan gelen bazı kişilik özelliklerinin etkili liderliğin göstergesi olduğunu ileri sürer. Bu teori, belirli özelliklere sahip bireylerin lider olarak ortaya çıkma ve rollerinde etkili olarak algılanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu öne sürer. Bu teorinin temel önermesi, zekâ, özgüven, kararlılık, dürüstlük ve sosyallik gibi özelliklerin liderlik etkinliği için kritik öneme sahip olduğudur (Zaccaro, 2007).

Araştırmalar, Büyük Beşli kişilik özelliklerinin- açıklık, vicdanlılık, dışadönüklük, uyumluluk ve nevroitiklik- liderlik etkinliğinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Örneğin, Judge ve arkadaşları bu özellikler ile liderlik sonuçları arasında güçlü bir korelasyon bulmuş, vicdanlılık ve dışadönüklük özellikleri yüksek olan bireylerin etkili liderler olma olasılığının daha yüksek olduğunu öne sürmüştür (Judge vd., 2002). Ayrıca, Bono ve Judge'ın meta-analizi, bu özelliklerin özellikle

dönüşümsel liderlik bağlamında liderlik etkinliğindeki değişkenliğin önemli bir kısmını açıkladığını vurgulamıştır (Bono ve Judge, 2004).

Özellikler teorisi sınırlılıkları, özellikle de liderlik davranışını etkileyen durumsal faktörleri açıklayamaması nedeniyle eleştirilmektedir. Eleştirmenler, özelliklerin bireyleri liderliğe yatkın hale getirebileceğini, ancak liderliğin gerçekleştiği bağlamın da eşit derecede önemli olduğunu savunmaktadır (Benmira & Agboola, 2021). Örneğin, Hoogh ve arkadaşları, kişilik özelliklerinin bu özelliklerle ilgili belirli durumlarda ortaya çıktığını öne süren özellik aktivasyonu ilkesini vurgulamıştır (Hoogh ve ark., 2005). Bu, etkili liderliğin yalnızca doğuştan gelen özelliklerin değil, aynı zamanda çevresel bağlamın ve durumun dinamiklerinin de bir ürünü olduğunu göstermektedir.

Büyük Beşli'ye ek olarak, başka çalışmalar da farklı özelliklerin çeşitli liderlik tarzlarıyla nasıl ilişkili olduğunu araştırmıştır. Örneğin, Hassan ve arkadaşları belirli kişilik özelliklerinin farklı liderlik tarzlarıyla ilişkili olduğunu bulmuş ve kişiliğin liderlik etkinliğini önemli ölçüde etkilediği fikrini güçlendirmiştir (Hassan vd., 2016). Bu durum, bazı özelliklerin liderlik için evrensel olarak faydalı olabileceği, diğerlerinin ise farklı liderlik tarzları ve kültürel ortamlar arasında değişiklik göstererek daha bağlama özgü olabileceği fikriyle uyumludur (Sudha, 2016). Özetle, Liderliğin Özellik Teorisi, liderlik etkinliğini öngörmede kişilik özelliklerinin öneminin altını çizmektedir. Teori, liderlik dinamiklerini aşırı basitleştirdiği için eleştirilere maruz kalsa da bireysel farklılıkların liderlik sonuçlarını nasıl etkileyebileceğine dair içgörüler sağlayarak liderlik çalışmalarında temel bir kavram olmaya devam etmektedir. Devam eden araştırmalar, özellikler, durumsal faktörler ve liderlik etkinliği arasındaki etkileşime dair anlayışımızı geliştirmeye devam etmektedir.

Özellikler teorisi, liderlik araştırmalarında önemli bir yere sahiptir. Bu teori, liderlerin doğuştan gelen özelliklere sahip olduğu varsayımına dayanır ve etkili liderlerin belirli özelliklere sahip olduğunu savunur. Özellikle zekâ, kararlılık, güven, karizma, iletişim becerileri gibi faktörlerin başarılı liderlikte önemli rol oynadığı kabul edilir (Zaccaro, 2007). İl Sağlık Müdürlerinin liderlik becerilerinin, bu özellikler çerçevesinde değerlendirilmesi, onların sağlık hizmetlerinin kalitesini ve sürdürülebilirliğini nasıl etkilediğini anlamak açısından önemlidir.

Sağlık sektörü, karmaşık ve dinamik yapısı nedeniyle güçlü liderlik becerilerine ihtiyaç duyar. İl Sağlık Müdürleri, yerel sağlık politikalarının uygulanması, sağlık hizmetlerinin planlanması ve yönetimi gibi görevlerde kilit rol oynar. Bu bağlamda, onların liderlik tarzları, sağlık hizmetlerinin etkinliğini doğrudan etkiler (Kurtulmuş, 2022). Özellikler teorisi perspektifinden bakıldığında, İl Sağlık Müdürlerinin karar alma süreçlerinde sergiledikleri liderlik tarzlarının, onların kişisel özellikleriyle nasıl örtüştüğü önem kazanmaktadır.

Özellikler teorisi kapsamında liderlerin kişisel özelliklerinin sağlık yönetimine etkisi üzerine yapılan çalışmalar, bu özelliklerin yönetim becerileriyle olan ilişkisini vurgular (House et al., 1996; Avolio et al., 2009). İl Sağlık Müdürlerinin, stratejik karar alma süreçlerinde kararlılık ve problem çözme yeteneklerinin, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmada kritik öneme sahip olduğu gözlemlenmiştir. Aynı zamanda, empati ve dürüstlük gibi özellikler, çalışan motivasyonunu ve hasta memnuniyetini olumlu yönde etkileyebilir.

Özellikler teorisi, liderlerin başarılı olabilmesi için belirli kişilik özelliklerine ve yeteneklere sahip olması gerektiğini öne sürer (Northouse, 2019). Sonuç olarak liderlik, örgütsel başarı için kritik bir unsurdur. Özellikle sağlık sektöründe, liderlik becerileri, hizmet kalitesini ve verimliliği artırmak için büyük önem taşır. Bu bağlamda, İl Sağlık Müdürlerinin liderlik tarzlarının, liderlerin kişisel özelliklerine dayanan özellikler teorisi çerçevesinde incelenmesi gereklidir. Bu çalışmada, İl Sağlık Müdürlerinin liderlik özellikleri incelenmiştir.

## 5. METODOLOJİ

Bu araştırmanın amacı il sağlık müdürlerinin liderlik özellikler teorisine göre liderlik özellikleri açısından inceleme ve değerlendirmesini yapmaktır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemiyle yapılmıştır. İl sağlık müdürlüklerinin web sayfalarındaki, ilgili ilin sağlık müdürü ile ilgili veri ve bilgiler ilgili web sayfalarından taranmıştır. İl sağlık müdürleri ile ilgili veri ve bilgiler;

derlenmiş, düzenlenmiş ve analizler yapılmıştır. Verilerin analizinde frekans analizi ve ki kare analizi yöntemleri kullanılmıştır.

## 6. BULGULAR

81 il sağlık müdürlüğünün web sayfalarından, ilgili ilin sağlık müdürünün bilgileri 15-22 Mayıs 2024 tarihleri arasında incelenerek derlenmiştir. 81 il sağlık müdürlüğünün web sayfasında 46 il sağlık müdürünün veri ve bilgilerinin mevcut olduğu, 35 il müdürlüğünün web sayfasında il sağlık müdürünün bilgilerinin olmadığı görülmüştür.

Liderlik özellikleri açısından demografik özelliklerden cinsiyet durumuna göre il müdürlerinin frekans dağılımı belirlenmiştir. 79 il sağlık müdürünün erkek, 2 il sağlık müdürünün kadın olduğu görülmüştür. Liderlikte, uygulamada il sağlık müdürlüğün de cinsiyet durumunun belirleyici bir liderlik özelliği olduğu görülmüştür.

Liderlik özellikleri açısından, mesleki özelliklerden mesleki ünvan durumuna göre il müdürlerinin frekans dağılımı belirlenmiştir. Şırnak il sağlık müdürlüğü web sayfasında bilgiye ulaşılamamıştır. İl sağlık müdürlerinin 3 Prof. Dr., 3 Doç. Dr., 4 Dr. Öğr. Üyesi, 7 Opr. Dr., 26 Uzman Dr. ve 35 Dr ünvanına sahip il müdürü olduğu görülmektedir. Liderlik özellikleri açısından mesleki ünvan durumuna göre, mesleki yetkinlikte/uzmanlaşmada belirleyici bir özellik olmadığı görülmektedir. Mesleki ünvana göre en yüksek oran (%44) tıp fakültesini bitirmiş ve sonrasında mesleki uzmanlık eğitimlerine devam etmemiş olan hekimlerin olduğu görülmektedir.

Liderlik özellikleri açısından yaş durumuna göre il sağlık müdürlerinin frekans dağılımı belirlenmiştir. 81 il sağlık müdürlüğü web sayfasında 43 il sağlık müdürlüğü web sayfasında, doğum yılı veya yaş bilgisi olduğu görülmüştür. 43 il sağlık müdürünün yaş dağılımı ise; 0-40 yaşında 8, 41-45 yaşında 10, 46-50 yaşında 11, 51-55 yaşında 6, 56 + yaşında 8, ortalama 47,37, standart sapma ise 7,16 olarak hesaplanmıştır.

İl sağlık müdürlerinin mezun olduğu tıp fakültesine göre dağılımları incelenmiş olup en fazla, 5 il sağlık müdürü, Atatürk Üniversitesi mezunu il sağlık müdürü olduğu, Ege, Dokuz Eylül, İstanbul, Sivas Cumhuriyet üniversitelerinde üçer, Ankara, Hacettepe, Çukurova, Dicle, Selçuk, Yeditepe üniversitelerinde ikişer, Akdeniz, Cerrahpaşa, Düzce, Erciyes, Eskişehir, Fırat, Gazi, Harran, Karadeniz, Kocaeli, Mersin, Süleyman Demirel, Trakya, Uludağ, Yeni Yüzyıl üniversitelerinden mezun birer il sağlık müdürü olduğu görülmüştür.

İl sağlık müdürlerinin mesleki tecrübelerine göre dağılımları incelenmiştir. Mevcut il sağlık müdürlerinden mesleki tecrübelerinin ortalaması yaklaşık 23 yıl, standart sapmasının 7,4 yıl, en az olanın 11, en fazla olanın 36 yıl olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İl sağlık müdürlerinin uzmanlık alanlarına göre dağılımları incelenmiştir. İl sağlık müdürlükleri web sayfalarından 32 il sağlık müdürünün uzmanlık alan bilgisi mevcuttur. Mevcut il sağlık müdürlerinden uzmanlık alanına göre incelendiğinde çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı 7, göğüs hastalıkları uzmanı 4, dahiliye uzmanı 3, acil tıp uzmanı 3, kulak burun boğaz uzmanı 2, kardiyoloji uzmanı 2, genel cerrahi uzmanı 2, diğer branşlar uzmanı 9 il sağlık müdürünün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İl sağlık müdürlerinin lisansüstü eğitim durumları incelendiğinde 14 il sağlık müdürünün yüksek lisans yaptığı görülmüştür. 12 il sağlık müdürünün sağlık yönetiminde yüksek lisans yaptığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum yönetim bakış açısına sahip olunması açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir. İl sağlık müdürlerinin, il sağlık müdürü olarak görev yaptıkları süreler derlenmiştir. 42 il sağlık müdürünün verileri mevcuttur. Çoğunluğun (%59) 2 yıl ve altında il sağlık müdürü olarak görev yaptığı görülmektedir. Liderlikte tecrübe önemlidir. Bu açıdan bakıldığında mevcut il sağlık müdürlerinin liderlik tecrübesi açısından yeterli düzeyde il sağlık müdürlüğü tecrübesine sahip olamayabilecekleri değerlendirilmektedir.

## 7. TARTIŞMA VE SONUÇ

İl sağlık müdürlüklerinin kurumsal web adreslerinde, web sayfa formatı ve il sağlık müdürlerinin bilgilerine ilişkin bir standardın olmadığı, web sayfalarındaki bilgilerin güncellemelerinin yapılmadığı görülmüştür. Bu durumun, sağlık bakanlığının kurumsal yapısı açısından kurumsallığın göstergesi olarak il sağlık müdürleri ile ilgili bir standardın olmadığı görülmüştür. İl sağlık müdürlerinin cinsiyet durumuna göre mevcut durum değerlendirildiğinde erkek egemen bir yapının olduğu görülmektedir. Kadın il sağlık müdürlerinin yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Alanlarında mesleki uzmanlaşma açısından çoğunluğun uzman olmayan hekimlerden oluştuğu görülmektedir. Liderlik ve yönetimle ilgili eğitim almış olma durumlarının yeterli olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. İl sağlık müdürü olarak görev yapma süresi incelendiğinde liderlik ve yöneticilik deneyimleri açısından yeterli deneyimin olmadığı görülmektedir.

İl sağlık müdürlüklerinin kurumsal web sitelerinde standart bir formatın oluşturulmasının, cinsiyet durumuna göre erkek kadın dengesinin sağlanmasının, alanlarında mesleki uzmanlardan olmasının, sağlık kurumlarında çalışan uzman hekimlerin il sağlık müdürünün liderliğinin kabullenilmesi açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. İl sağlık müdürlerinin liderlik ve yönetimle ilgili eğitim almaları sağlanmalıdır. Görev yapma süresi incelendiğinde liderlik ve yöneticilik deneyimleri daha fazla olan kişiler olmasının yönetim süreçleri açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü (2024). İl Sağlık Müdürlüğü'nün Görevleri. (<http://www.ankara.gov.tr/il-saglik-mudurlugu>)

Çetinkaya, İsmail (2019) Ortaöğretim kurumları müdürlerinin liderlik özelliklerinin analizi: İstanbul örneği, Beykent Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / İşletme Ana Bilim, Yüksek Lisans Tezi

Bilgin, Hakim (2018) Özel eğitim öğretmenlerinin algılarına göre okul müdürlerinin liderlik özelliklerinin incelenmesi İstanbul Esenyurt örneği, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Hamide Nur Çevik Özdemir Rahman Çakır Rıdvan Küçükali Sağlık Yöneticilerinin Liderlik Özellikleri OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi,

Yıl 2019, Cilt: 13 Sayı: 19, 2893- 2907, 30.09.2019  
<https://dergipark.org.tr/pub/opus/issue/46281/555047>

Fatma Kantas Yılmaz Sağlıkta Stratejik Liderlik Özellikleri , (2023), JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy, Cilt 8, Sayı 2, 2023, 261 - 267, <https://dergipark.org.tr/pub/joeep/issue/79312/1359370>

Ramazan Açıkgöz , Ülkühan Bike Esen (2024), LİDERLİK ÖZELLİKLERİ İLE KULLANILAN GÜÇ KAYNAKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: BİR SAĞLIK KURUMU ÖRNEĞİ Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, Cilt 27, Sayı 2, 2024, 311 - 328, 10.61859/hacettepesid.1408766 <https://dergipark.org.tr/pub/hacettepesid/issue/85524/1408766>

Tamer Kılıç , (2015), KURUMSAL LİDERLİK: KURUM KÜLTÜRÜ İLE UYUMLU ETKİN LİDERLİK DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA Araştırma Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, 2015, 30 - 54, <https://dergipark.org.tr/pub/uiibd/issue/21612/232123>

Büşra SOLMAZ (2018) liderlik ile insan kaynakları yönetimi ilişkisi üzerine nitel bir araştırma Kara Harp Okulu Bilim Dergisi Science Journal of Turkish Military Academy Aralık /December 2018, Cilt/Volume 28, Sayı/Issue 2, 21-45. ISSN (Basılı) : 1302-2741 ISSN (Online): 2148-4945 <https://dergipark.org.tr/pub/khobilim/issue/40759/491489>

Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Weber, T. J. (2009). Leadership: Current theories, research, and future directions. *Annual Review of Psychology*, 60, 421-449. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163621>

- Baker, E. (2022). Influence—a core leadership skill. *Journal of Public Health Management and Practice*, 28(5), 578-579. <https://doi.org/10.1097/phh.0000000000001595>
- Bayram, Ş. (2013). Liderlik Kavramı ve Liderlik Türlerinin İnovasyon Üzerindeki Etkileri. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Benmira, S. and Agboola, M. (2021). Evolution of leadership theory. *BMJ Leader*, 5(1), 3-5. <https://doi.org/10.1136/leader-2020-000296>
- Bono, J. and Judge, T. (2004). Personality and transformational and transactional leadership: a meta-analysis.. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 901-910. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.5.901>
- Burnette, J., Pollack, J., & Hoyt, C. (2010). Individual differences in implicit theories of leadership ability and self-efficacy: predicting responses to stereotype threat. *Journal of Leadership Studies*, 3(4), 46-56. <https://doi.org/10.1002/jls.20138>
- Cascio, W. F. (2010). *Managing Human Resources* (8th Edition). New York: McGrawHill.
- Çetin, N. G., Beceren, E. (2007). Lider kişilik: Gandhi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(5), 110-132.
- Dong, Y., Zhao, X., Yuan, Y., Dong, H., & Jiang, J. (2022). What's wrong with different empowerment? the effect of differentiated empowering leadership on employee proactive service. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 47(7), 1187-1214. <https://doi.org/10.1177/10963480221074270>
- Durmuş, S. (2020). Nursing - new perspectives.. <https://doi.org/10.5772/intechopen.83042>
- Eberly, M., Johnson, M., Hernandez, M., & Avolio, B. (2013). An integrative process model of leadership: examining loci, mechanisms, and event cycles.. *American Psychologist*, 68(6), 427-443. <https://doi.org/10.1037/a0032244>
- Ghasabeh, M., Soosay, C., & Reaiche, C. (2015). The emerging role of transformational leadership. *The Journal of Developing Areas*, 49(6), 459-467. <https://doi.org/10.1353/jda.2015.0090>
- Grošelj, M., Černe, M., Penger, S., & Grah, B. (2020). Authentic and transformational leadership and innovative work behaviour: the moderating role of psychological empowerment. *European Journal of Innovation Management*, 24(3), 677-706. <https://doi.org/10.1108/ejim-10-2019-0294>
- Hassan, H., Asad, S., & Hoshino, Y. (2016). Determinants of leadership style in big five personality dimensions. *Universal Journal of Management*, 4(4), 161-179. <https://doi.org/10.13189/ujm.2016.040402>
- Hoogh, A., Hartog, D., & Koopman, P. (2005). Linking the big five-factors of personality to charismatic and transactional leadership; perceived dynamic work environment as a moderator. *Journal of Organizational Behavior*, 26(7), 839-865. <https://doi.org/10.1002/job.344>
- House, R. J., Hanges, P. J., Javidan, M., Dorfman, P. W., & Gupta, V. (1996). Leadership and culture: Global perspectives from the GLOBE project. *Advances in Global Leadership*, 1, 171-233.
- Hussain, M. and Hassan, H. (2016). The leadership styles dilemma in the business world. *International Journal of Organizational Leadership*, 5(4), 411-425. <https://doi.org/10.33844/ijol.2016.60305>
- Judge, T., Bono, J., Ilies, R., & Gerhardt, M. (2002). Personality and leadership: a qualitative and quantitative review.. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 765-780. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.765>
- Kirkpatrick, S. A., Locke, E. A. (1991). Leadership: do traits matter?. *Academy of Management Executive*, 5(2), 48-60.
- Koçel, T. (2011). İşletme yöneticiliği. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Kurtulmuş, M. (2022). Sağlık yönetiminde liderlik ve iletişim. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 9(3), 215-225.

- Kwofie, P., Robertson, T., & Benjamin, W. (2021). The perception of administrative leadership style on the performance of nursing colleges in the western region of Ghana. *The International Journal of Business & Management*, 9(6). <https://doi.org/10.24940/theijbm/2021/v9/i6/bm2106-048>
- Lunenburg, F. C. (2011). Leadership Versus Management: A Key Distinction-At Least in Theory. *International Journal of Management, Business, and Administration*, 14(1), 1-4
- Matini, J., Nejad, N., Hanifi, N., & Fallah, R. (2022). The leadership styles of head nurses working in the training hospitals affiliated to Zanjan University of Medical Sciences in 2020. *Preventive Care in Nursing and Midwifery Journal*, 12(2), 32-38. <https://doi.org/10.52547/pcnm.12.2.32>
- Northouse, P. G. (2001). *Leadership: Theory and Practice*. (2nd Edition), Sage Publications Ltd., London.
- Northouse, P. G. (2019). *Leadership: Theory and Practice* (8th ed.). SAGE Publications.
- Raffo, D. and Clark, L. (2018). Using definitions to provoke deep explorations into the nature of leadership. *Journal of Leadership Education*, 17(4), 208-218. <https://doi.org/10.12806/v17/i4/c1>
- Schmid, E., Verdorfer, A., & Peus, C. (2018). Different shades—different effects? consequences of different types of destructive leadership. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01289>
- Shafie, B., Baghersalimi, S., & Barghi, V. (2013). The relationship between leadership style and employee performance : case study of real estate registration organization of Tehran province. *Singaporean Journal of Business Economics and Management Studies*, 2(5), 21-29. <https://doi.org/10.12816/0003885>
- Shamsudin, F. (2023). Favouritism: a recipe for ostracism? how jealousy and self-esteem intervene. *Leadership & Organization Development Journal*, 45(1), 116-139. <https://doi.org/10.1108/loj-06-2023-0301>
- Shao, L. and Webber, S. (2006). A cross-cultural test of the ‘five-factor model of personality and transformational leadership’. *Journal of Business Research*, 59(8), 936-944. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.02.005>
- Sivaruban, S. (2021). A critical perspective of leadership theories. *Business Ethics and Leadership*, 5(1), 57-65. [https://doi.org/10.21272/bel.5\(1\).57-65.2021](https://doi.org/10.21272/bel.5(1).57-65.2021)
- Steffens, N., Munt, K., Knippenberg, D., Platow, M., & Haslam, S. (2020). Advancing the social identity theory of leadership: a meta-analytic review of leader group prototypicality. *Organizational Psychology Review*, 11(1), 35-72. <https://doi.org/10.1177/2041386620962569>
- Sudha, K. (2016). Positive and negative personality traits; and leadership styles across gender in the Indian context. *Abhigyan*, 34(1), 28-40. <https://doi.org/10.1177/0970238520160103>
- Toufaily, B. (2018). The influence of subjective factors on the development of the transformational style of leadership. *Review of International Comparative Management*, 19(2), 124-135. <https://doi.org/10.24818/rmci.2018.2.124>
- Wenner, J. and Campbell, T. (2016). The theoretical and empirical basis of teacher leadership. *Review of Educational Research*, 87(1), 134-171.
- <https://doi.org/10.3102/0034654316653478> Yeşil, A. (2016) Liderlik ve Motivasyon Teorilerine Yönelik Kavramsal Bir İnceleme, *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2 (3), 158-180
- Zaccaro, S. (2007). Trait-based perspectives of leadership.. *American Psychologist*, 62(1), 6-16. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.62.1.6>



**KİŞİSEL SAĞLIK VERİLERİ VE BİLGİ YÖNETİMİ E-NABIZ  
UYGULAMASI: LİTERATÜR İNCELEMESİ VE DEĞERLENDİRMESİ**

PERSONAL HEALTH DATA AND INFORMATION MANAGEMENT E-PULSE APPLICATION:  
LITERATURE REVIEW AND EVALUATION

**Arif SÖYLER**

Doktora Öğrencisi, İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

**Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR**

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

**ÖZET**

**Giriş ve Amaç:**

Tüm dünyada sağlık sistemlerinin dijital dönüşüm boyutunda gelişmeler her geçen gün artmaktadır. Türkiye'de ise dijital sağlık dönüşümünün bir parçası olarak geliştirilen E-Nabız uygulaması, hastaların kişisel sağlık verilerinin ve bilgilerinin yönetimini kolaylaştırmayı amaçlayan önemli bir adım olarak 1 Ocak 2015'te kullanıma sunulmuştur. Bu çalışmanın amacı, 2015 yılından bu yana E-Nabız uygulaması üzerine yapılan akademik çalışmaların durumunu analiz etmek, araştırma boşluklarını belirlemek ve öneriler sunmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:**

Bu çalışmada sistematik literatür inceleme yöntemi kullanılmıştır. DergiPark veri tabanında toplam 40 çalışma, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Tez Merkezi'nde ise 16 tez (10 Yüksek Lisans, 3 Tıpta Uzmanlık, 3 Doktora) tespit edilmiştir. Seçilen çalışmalar belirli dahil etme ve hariç tutma kriterlerine göre değerlendirilmiş ve başlıklarına ve özetlerine göre tematik olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma, mevcut araştırma alanlarının derinlemesine incelenmesine ve yeterince araştırılmamış alanların belirlenmesine odaklanmıştır.

**Bulgular:**

Literatür taraması, E-Nabız uygulamasıyla ilgili çalışmaların önemli bir kısmının teknik altyapı, kullanıcı memnuniyeti ve veri güvenliğine odaklandığını ortaya koymuştur. Ancak, özellikle sağlık verilerinin analitik kullanımı ve E-Nabız'ın sağlık hizmetlerinin etkinliği üzerindeki etkisi gibi konularda sınırlı sayıda çalışma olduğu bulunmuştur.

**Tartışma ve Sonuç:**

Bulgular, E-Nabız uygulamasıyla ilgili literatürde net bir eğilim olduğunu ve belirli konuların daha fazla ilgi gördüğünü göstermektedir. Ancak, veri analitiği ve uygulamanın sağlık hizmetleri üzerindeki uzun vadeli etkileri gibi alanlarda araştırma boşlukları belirlenmiştir. Bu, bu alanlarda akademik literatürün daha fazla genişletilmesi ihtiyacını göstermektedir. Ek olarak, E-Nabız uygulamasının sağlık yönetimi ve dijital dönüşüm sürecindeki rolü, sağlık politikaları ve uygulamaları perspektifinden değerlendirilebilir.

Bu çalışma, E-Nabız uygulamasıyla ilgili akademik literatürün kapsamlı bir değerlendirmesini sunarak, dijital sağlık yönetimi alanında gelecekteki araştırmalar için değerli içgörüler sunmaktadır. Araştırma, E-Nabız uygulamasına ilişkin yeni çalışmaların yönlendirilebileceği alanları vurgulamayı ve bu alandaki araştırma boşluklarını doldurmaya katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Sağlık, Veri ve Bilgi, E-Nabız, Araştırma

## ABSTRACT

### Introduction and Purpose:

Developments in the digital transformation dimension of healthcare systems are increasing day by day all over the world. In Turkey, the E-Pulse application, developed as a part of the digital health transformation, was launched on January 1, 2015 as an important step aimed at facilitating the management of patients' personal health data and information. The aim of this study is to analyze the status of academic studies on the E-Pulse application since 2015, to identify research gaps and to offer recommendations.

### Materials and Methods:

A systematic literature review method was used in this study. A total of 40 studies were identified in the DergiPark database, along with 16 theses (10 Master's, 3 Medical Specialization, 3 Doctoral) in the Council of Higher Education (YÖK) Thesis Center. The selected studies were evaluated based on specific inclusion and exclusion criteria and classified thematically by their titles and abstracts. This classification focused on a deep examination of existing research areas and the identification of underexplored fields.

### Results:

The literature review revealed that a significant portion of the studies on the E-Nabız application focused on technical infrastructure, user satisfaction, and data security. However, it was found that there were limited studies in certain areas, particularly on topics such as the analytical use of health data and the impact of E-Nabız on the effectiveness of healthcare services.

### Discussion and Conclusion:

The findings suggest that there is a clear trend in the literature on the E-Nabız application, with certain topics receiving more attention. However, research gaps in areas like data analytics and the long-term effects of the application on healthcare services have been identified. This indicates the need for further expansion of the academic literature in these areas. Additionally, the role of the E-Nabız application in healthcare management and the digital transformation process can be evaluated from the perspective of health policies and practices.

This study provides a comprehensive evaluation of the academic literature on the E-Nabız application, offering valuable insights for future research in the field of digital health management. The research aims to highlight areas where new studies on the E-Nabız application can be directed and contribute to filling the research gaps in this domain.

**Keywords:** Health, Data and Information, E-Nabis, Research

## 1. GİRİŞ

Son yıllarda, sağlık hizmetlerinin dijitalleşme süreci tüm dünyada hız kazanmış ve sağlık verilerinin etkin yönetimi sağlık sistemlerinin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Dijital dönüşüm, hastaların sağlık verilerine erişimini kolaylaştırırken, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artırmaya yönelik çözümler sunmaktadır. Türkiye'de bu dönüşümün önemli bir parçası olarak geliştirilen E-Nabız uygulaması, bireylerin kendi sağlık bilgilerine güvenli bir şekilde erişebilmelerini sağlamak amacıyla 1 Ocak 2015 tarihinde hayata geçirilmiştir. E-Nabız, hastaların teşhis, tedavi ve takip süreçlerine dair tüm sağlık verilerini tek bir platformda toplarken, sağlık profesyonelleri ile hastalar arasındaki bilgi paylaşımını kolaylaştırmakta ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğine katkıda bulunmaktadır.

Sağlık hizmeti verilmesi ve yönetimi sürecinde veri kaydını oluşturma, veri ve bilgi yönetimini sağlamak amacıyla oluşturulan E- Nabız sağlık veri ve bilgi yönetim sistemi uygulaması, sağlık profesyonellerinin ve sağlık hizmeti alanların, sağlık veri ve bilgilerine internet ortamında erişim sağlayabilecekleri bir veri tabanı ve bilgi yönetim sistemidir (E-Nabız, 2021).

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

E-Nabız sisteminin temel amacı, vatandaşların sağlık durumları hakkında daha bilinçli olmalarını ve kendi sağlık yönetimine aktif katılım sağlamalarını teşvik etmektir (Uslu & İpek, 2021). E-Nabız platformu, kullanıcılara tıbbi geçmişlerini, reçetelerini, laboratuvar sonuçlarını, radyoloji görüntülerini ve aşı kayıtlarını görüntüleme ve istedikleri zaman bu bilgilere erişme olanağı sunmaktadır (Yorulmaz vd., 2018). Bu sayede bireyler, sağlık durumlarını daha yakından takip edebilir ve sağlıklarıyla ilgili bilinçli kararlar alabilirler (Toygar, 2018). E-Nabız, vatandaşların sağlık bilgilerine çevrimiçi erişimini sağlayarak, sağlıklarını daha etkin bir şekilde yönetmelerine ve hekimlerle daha etkili iletişim kurmalarına olanak tanımaktadır (Güngör Ketenci vd., 2021). E-Nabız'ın bir diğer önemli amacı ise sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırmaktır (Gültan, 2003). Hastaların tüm tıbbi kayıtlarının dijital ortama aktarılması, hekimlerin tanı ve tedavi süreçlerini optimize etmelerine ve daha bilinçli kararlar almalarına olanak sağlamaktadır (Karabulut, 2015). Ayrıca, E-Nabız sistemi, gereksiz tetkiklerin tekrarlanmasını önleyerek sağlık harcamalarının azaltılmasına da katkı sağlayabilir (Güngör Ketenci vd., 2021).

E-Nabız, Türkiye'de sağlık verilerinin dijitalleşmesi yolunda atılmış önemli bir adımdır. Sistemin yaygın olarak kullanılabilmesi ve tam potansiyeline ulaşabilmesi için farkındalığın artırılması, kullanımın teşvik edilmesi ve sistemin sürekli olarak geliştirilmesi gerekmektedir. E-Nabız'ın başarısı, sağlık hizmetlerine erişimi iyileştirerek ve sağlık hizmetlerinin kalitesini artırarak hem bireylerin hem de toplumun sağlığına önemli katkılar sağlayacaktır. Bunun gerçekleşebilmesi için akademik çalışmaların yapılması gerekmektedir. E-Nabız uygulaması ile ilgili akademik çalışmalar birbirinden bağımsız olarak gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, E-Nabız uygulaması ile ilgili olarak birbirinden bağımsız olarak yapılmış olan akademik çalışmaların yapılış zamanlarına ve konularına göre derlemek, sınıflandırmak, incelemek ve bu çalışmalardan ortaya çıkacak sonuçlara göre gelecekte yapılacak çalışmalara katkılar sunmaktır.

## 3. METODOLOJİ

E nabız kişisel sağlık veri ve bilgi sistemi ile ilgili olarak yapılmış olan akademik çalışmalardan; tez çalışmaları <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> web adresinden, makale çalışmaları <https://dergipark.org.tr/tr/> web adresinde yer alan çalışmalar kapsamında gerçekleştirilmiştir. “E nabız” anahtar kelimesi ile yapılan tarama sonucunda ulaşılmış olan 16 tez çalışması ve 41 makale çalışması ile ilgili veriler derlenmiş, düzenlenmiş, değerlendirilmiş ve analiz edilmiştir.

## 4. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

E-nabız ile ilgili olarak yapılmış ilk tez çalışması Rıdvan Demir tarafından 2017 yılında yüksek lisans tez çalışması olarak yapılmış olan “Medipol Üniversitesi öğrencilerinin sağlık bilgi sistemleri ve E-nabız sistemine ilişkin farkındalık ve kullanım düzeylerinin belirlenmesi” başlıklı çalışmadır. E-nabız ile ilgili olarak yapılmış ilk makale çalışması, Aykut Ekiyor, Aydın Çetin tarafından 2017 yılında yapılmış olan “Sağlık hizmeti sunumunda ve sosyal pazarlama kapsamında e-nabız uygulamasının bilinirliği” başlıklı araştırma makalesidir. E-nabızla ilgili yapılmış olan tez ve makale çalışmalarının yıllara göre dağılımı Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1: Yıllara göre tez ve makale çalışmalarının dağılımı ve ki kare istatistikleri

Yıllar	Tez		Makale		Toplam	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
2017	1	6,3	3	7,3	4	7,0
2018	0	0,0	3	7,3	3	5,3
2019	2	12,5	3	7,3	5	8,8
2020	1	6,3	1	2,4	2	3,5
2021	3	18,8	8	19,5	11	19,3
2022	2	12,5	11	26,8	13	22,8
2023	4	25,0	7	17,1	11	19,3
2024	3	18,8	5	12,2	8	14,0
Toplam	16	100	41	100	57	100

Ki-kare değeri: 17,25      yıllık beklenen tez ve makale sayısı: 7,1      p (significance):0,016

Tablo 1'deki verilere göre, E-Nabız ile ilgili 16 tez çalışması yapıldığı, en fazla (4) tez çalışmasının 2023 yılında yapıldığı görülmektedir. E-Nabız ile ilgili 41 makale çalışması yapıldığı en fazla makale çalışmasının 11 adet makale çalışması olarak 2022 yılında yapıldığı görülmektedir. Tez ve makale çalışmaları toplamına göre en fazla çalışmanın 11 makale 2 tez çalışması olarak toplamda 13 çalışmanın 2022 yılında yapıldığı görülmektedir. Tez ve makale çalışmalarının yıllara göre dağılımında dengeli bir dağılımın olup olmadığını belirlemek amacıyla ki-kare analizi yapılmıştır. Ki-kare analizi sonucunda E-nabız ile ilgili çalışmaların yıllara göre dağılımında farklılık olduğu görülmüştür. Yılda beklenen tez ve makale sayısı 7,1 olması gerekirken, 2020 yılı ve öncesi yıllarda yayın sayısının bu değerden (7,1) daha az iken 2021 yılı ve sonraki yıllarda çalışmanın daha fazla olduğu görülmüştür. Çalışmaların dağılımına göre, 2020 Mart ayında ülkemizde görülmüş olan COVID-19 salgınının E-nabız kullanımının artmasına ve bu durumda tez ve makale çalışmalarının artışında etkili olduğu söylenebilir.

Tez ve makale çalışmalarında anahtar kavramlar incelenmiş ve 145 anahtar kavram kullanıldığı belirlenmiştir. En çok kullanılan anahtar kavramlar; E Nabız, E sağlık, COVID-19, aile hekimi, sağlık hizmetlerinde dijitalleşme, sağlık bilgi sistemleri, mobil sağlık uygulamaları kavramları olduğu görülmüştür.

Rıdvan Demir tarafından 2017 yılında yapılan tez çalışmasında; üniversite öğrencilerinin yaklaşık yarısının E-nabız uygulamasını hiç duymadıkları, duyan öğrencilerin çoğunluğunun sosyal medyadan, kamu spotundan, televizyon ve radyodan duydukları, E-nabız sistemini kullanan kişiler daha çok sağlık geçmişini görüntülemek ve veri ekleme alanından tansiyon, kan şekeri, nabız, ağırlık bilgilerini değiştirmek amacıyla sistemi kullandıkları ve E-nabız sistemini kullanan kişilerin sistemden memnun oldukları sonuçlarına ulaşılmıştır (Demir, 2017).

2018 yılında tez çalışması yapılmadığı, 3 adet makale (Yorulmaz, Odacı ve Akkan, 2018; Yeşiltaş, 2018; Çiçek ve Söğüt, 2018) çalışması yapıldığı görülmüştür. Yorulmaz, Odacı ve Akkan (2018) tarafından yapılan çalışmada; Konya ilinde yaşayan vatandaşların E-Nabız sistemine ilişkin farkındalık ve kullanım düzeyleri ölçülmüştür. Örnekleme 288 kişiden oluşan çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların yaklaşık %50'sinin E-Nabız sistemini bildiği, E-nabız sistemini kullananların, sağlık geçmişini görüntülemek, randevu almak-iptal etmek, hizmet aldığı sağlık kuruluşlarındaki sağlık hizmetlerini değerlendirmek amacıyla kullandıkları bulgularına ulaşılmıştır. 'E-Nabız sisteminden ne derece memnunsunuz?' sorusuna E-nabız uygulamasını kullananların çoğunluğunun uygulamadan memnun olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yeşiltaş (2018) tarafından Kastamonu Daday ilçesinde yapılan çalışmada, katılımcıların %82'sinin uygulamayı kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların, uygulama adının nabız ölçme çağrışımı yapması nedeniyle konuya ilişkin

bilgi edinmediklerini ifade etmeleri de uygulamanın tanımlanması ve tanıtımında daha anlaşılır tanım ve tanıtım ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda Sağlık Bakanlığı'nın E-Nabız uygulaması hakkında toplumu bilgilendirmek amacı ile kamu spotları, broşürler ve eğitimler düzenlemesinin uygun olacağı söylenebilir. E-Nabız uygulaması ve bilgi teknolojilerinin sağlık alanında kullanılması, bireylerin sağlık hizmetlerine ulaşımını kolaylaştırmanın yanı sıra sağlık hizmetlerinden memnuniyeti artıracaktır. Dolayısıyla hızlı, etkin, aktif bir uygulama olan E-nabız kullanımının yaygınlığının artırılması hedeflenmelidir.

2019 yılında 2 tez çalışması ve 3 makale çalışması yapıldığı görülmüştür. Demir (2019) "E-devlet kapsamında E-nabız uygulamasına dair farkındalığın incelenmesi" başlıklı tez çalışmasında E-Nabız sisteminin duyulma oranı ile, sisteme kayıt oranı karşılaştırıldığında E-Nabız uygulamasına kayıt oranının %29 ile daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. E-Nabız uygulamasının duyulma oranının yüksek olmasına rağmen bireylerin uygulamayı kullanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Karakethüdaoğlu (2019) yaptığı "Sistemlerin geliştirilmesinde mobil uygulamalarda kullanıcı geri bildirimlerinin önemi: Türkiye E-nabız örneği" başlıklı tez çalışmasında web versiyonu ve mobil E-nabız uygulamasının kullanıcı geri bildirimleri neticesinde uygulama geliştiricinin vatandaşlardan gelen geri bildirimlerin dikkate alınma durumu araştırılmış ve analiz edilmiştir. İnal ve Çağiltay (2019) tarafından "E-nabız mobil sağlık uygulamasına yönelik kullanıcı değerlendirmesi" başlıklı makale çalışmasında katılımcıların E-nabız mobil uygulamasında fonksiyonel hatalara, yeni özellik ihtiyaçlarına ve kullanılabilirlik sorunları olduğu bulgularına ulaşmışlardır. İçeriğin beklenen seviyede olmaması ve uygulamanın performansına yönelik problemler olduğu belirlenmiştir. Soysal ve Yalçın (2019) tarafından "Bazı demografik değişkenlere göre E-nabız sisteminin kullanımı: öğrenciler üzerinde bir araştırma" başlıklı çalışmada katılımcıların %70'inin E-Nabız uygulamasını duydukları ancak %13.3'ünün uygulamayı kullandığı belirlenmiştir. Katılımcıların E-nabız kullanım durumlarının çok aktif olmadığı belirlenmiştir. Seyfioğlu (2019) "Değer temelli sağlık hizmetleri modeli" başlıklı çalışmada, E-nabız uygulaması ile değer temelli sağlık sisteminin kurulması uygulamaları sonucunda sağlık hizmetlerinden memnuniyetin yükseleceği değerlendirilmeleri yapılmıştır.

2020 yılında 1 tez çalışması ve 1 makale çalışması yapıldığı görülmüştür. Akgün (2020) "Sağlık hizmetlerinde sayısal uçurumun E-nabız sistemi ve e-sağlık okuryazarlığı ile birlikte incelenmesi" konulu çalışmasında, katılımcıların %74,2 oranında E-nabız sistemi hakkında bilgi sahibi olmasına rağmen, aynı zamanda katılımcıların %32,6'sının E-nabız sistemine nasıl erişim sağlayacaklarını tam olarak bilmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca katılımcıların %38'inin E-nabız sisteminin kullanabilmek için gerekli olan bilgiye tam olarak sahip olmadıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Katılımcıların, E-nabız uygulamasını kullanım düzeylerinde eğitim, internet kullanımı, sağlık alanındaki teknolojik gelişmeleri takip etme ve E-Sağlık becerilerine göre farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çetin, Boreçi ve Kiriş (2020) tarafından yapılan "Sağlık hizmetlerinde modülerlik ve müşteri memnuniyeti" başlıklı makale çalışmasında, E-nabız uygulamasının yeni olması sebebiyle herkes tarafından etkin olarak kullanılmadığı, dolayısıyla modül ve platformlarda etkin veri akışını sağlayabilmek için aynı yazılım programı kullanılması önerilmektedir. Böylece, veri tabanı entegrasyonunda problemlerin engellenebileceği ve memnuniyetin artırılabilceği ifade edilmiştir.

2021 yılında 3 tez çalışması ve 8 makale çalışması yapıldığı görülmüştür. Tez çalışmalarını; Uçar (2021) E-nabız uygulamasının teknoloji kullanımı ve kabulü konusunda, Turna (2021) COVID-19 salgını ile bağlantılı olarak ilk tez çalışmasını COVID-19 pandemisi sürecinde E-nabız kullanımı konusunda, Yıldırım (2021) E-nabız uygulamasının sağlık turizmi hastaları için geliştirilmesi konusunda yapmışlardır. Makale çalışmalarını; Ketenci vd. (2021) E-nabız uygulamasının bilinirliği, Yıldırım, Özdemirci ve Soydan (2021) sağlık turizmi hastaları için E-nabız uygulamalarının geliştirilmesi, Korkmaz ve Arıkan (2021) E-nabız uygulamasını değerlendirmesinde mobil uygulama, Yalman ve Öcel (2021) E-nabız kullanımında sağlık okuryazarlığı ile e-sağlık hizmetleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, Yalman (2021) sağlık yöneticilerinin E-nabız uygulamalarının kullanımına yönelik tutumlarının araştırılması, Cansever (2021), sağlık politikası açısından COVID-19 sürecinde E nabız uygulamasının incelenmesi, Alav (2021) sağlık yönetimi açısından E-nabız uygulamasının tıbbi dokümantasyonların açık veri destekli yönetimi, Atalay (2021) E-nabız uygulamasında kişisel sağlık verilerinin korunması ve depolanması konusunda çalışmalar yapıldığı görülmüştür.

2022 yılında 2 tez çalışması ve 11 makale çalışması yapıldığı görülmüştür. Tez çalışmalarını; Çobanoğlu (2022) E nabız uygulamasını bedenle politika, bedenle teknoloji, teknoloji ile politika arasındaki ilişkiyi inceleyen yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Çağlayan, (2022) E-nabız uygulamasının kullanımının kullanıcılar açısından değerlendirilmesi araştırması yapılmıştır. Makale çalışmaları incelendiğinde; Uslu ve İpek (2022), Yayla ve Çizmeçi (2022), Gündoğdu ve Erkek (2022), Selçuk (2022) E-nabız uygulamasının kullanıcılarla ilgili çalışmalar yaptıkları, Mansur ve Özşahin (2022) E-nabız uygulamasıyla ilgili haber sitelerinin konuyla ilgili haber içerik analizi, Baltacı ve Acar (2022) E-Nabız ve Teletıp uygulamalarının etkin kullanımı, Çınar vd., (2022), Altıntaş (2022) ve Zengin ve Yontar (2022) kamu hizmetlerinin dijitalleşmesi kapsamında sağlık hizmetlerinde ise E-Nabız ve Hayat Eve Sığar uygulamaları, Aydöner (2022) sağlık turizmi açısından E nabız uygulaması konularında çalışmalar yaptıkları görülmüştür.

En fazla tez çalışmasının 2023 yılında; iki yüksek lisans, bir tıpta uzmanlık, bir doktora tez çalışması olarak toplamda dört tez çalışması yapıldığı ve yedi makale çalışması yapıldığı görülmüştür. Tez çalışmalarını; yüksek lisans tez çalışması olarak İpek (2023) ve tıpta uzmanlık çalışması olarak Yılmaz (2023) E-Nabız uygulamasını kullanım durumu ve kullanımda sağlık okuryazarlık düzeyleri ilişkisi konularında, Kuzuca (2023) kişisel sağlık verilerinin gizliliği hasta ve hekimin E-nabız uygulaması hakkındaki bilgi ve yaklaşımlarının etik konusunda doktora çalışması, Akdeniz (2023) yönetimde E-devlet uygulamalarından E-nabız uygulamasının erişilebilirlik durumu konusunda çalışma yaptığı görülmüştür. Makale çalışmaları incelendiğinde; Kuşçu ve Filiz (2023) üniversite öğrencilerinin E-nabız uygulamasını kullanımları, Ülgü (2023) COVID-19 sürecinde mevcut bilgi sistemlerinin getirdiği iş yükünü değerlendirmede Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS) ve E-Nabız Kişisel Sağlık Kaydı Sistemi (E-Nabız) konusunda, Yıldız vd. (2023) COVID-19 sebebiyle yaş, cinsiyet, aşılama durumuna göre Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS), Aşı Takip Sistemi (ATS) ve E-Nabız uygulamalarından hayatını kaybedenler konusunda, Birinci (2023) uyku süresi ile 12 kronik hastalık (obezite riski, diyabet, astım, böbrek yetmezliği, hipertansif hastalıklar, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar, iskemik kalp hastalığı, pulmoner kalp hastalığı, immün yetmezlikler ve bağışıklık sistemi bozuklukları) arasındaki kesitsel ilişkiyi, giyilebilir cihaz teknolojisi aracılığıyla E-nabız uygulamasından izlenebilirliği konusunda, Ünsal vd. (2023) Türkiye'de 2023 yılı şubat ayında meydana gelen depremden etkilenen bölgelerde sağlık hizmeti alan kanser hastalarının E-nabız uygulamasında ki bazı demografik ve klinik özelliklerin incelenmesi konusunda, Mercan cd. (2023) üniversite öğrencilerinin mobil sağlık (m-Sağlık) akıllı telefon, tablet bilgisayar ve diğer mobil iletişim araçlarından sağlık bilgisi, E-nabız kullanım durumları konusunda, Beyazgül vd. (2023) E-nabız uygulaması üzerinden 2019-2020 arasında COVID-19 dışında üst solunum yolu ve alt solunum yolu enfeksiyonları sıklığında bir değişim olup olmadığını ve değişime etkisi konusunda çalışmalar yapıldığı görülmüştür.

Bu çalışmanın yapıldığı 2024 yılı Kasım ayına kadar 3 tez çalışması ve 5 makale çalışması yapıldığı görülmüştür. Kahraman (2024) E-nabız uygulaması kullanıcılarının e-sağlık okuryazarlığı durumuna göre E-nabız uygulamasını kullanım durumları, Toprak (2024) E-Nabız uygulamasının kullanımını etkileyen kullanıcı özellikleri konusunda, Kaya (2024) aile hekimlerinin E-nabız farkındalığı konusunda çalışmalar yaptıkları görülmüştür.

Makale çalışmaları incelendiğinde; Özaydın ve Nokay (2024) E-nabız uygulamasını kullananların, kullanım sıklığı ve kullanımını etkileyen faktörlerle ilgili, Çakmak (2024) E-sağlık, E-nabız, mobil sağlık uygulamaları, yapay zekâ, tele tıp vb. uygulamaların sağlık hizmetlerinde dönüşümü, Oruç, Caner ve Vatansever (2024) E-nabız uygulaması ile sağlık turizmine katkıları, Yılmaz, Kılın ve Köksal (2024) E-nabız uygulamasıyla ve sağlığın devamlılığına yönelik geliştirilen akıllı telefon temelli uygulamalar ile kadın sağlığının gelişimi ve devamlılığı, Yalçın (2024) E-nabız uygulaması ile gereksiz ilaç kullanımının tespit edilmesi ve engellenmesi, konularında makale çalışmaları yapıldığı belirlenmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

E-nabız uygulaması, sağlık yönetimi için, sağlık hizmetlerinin sağlanmasında ve kişilerin sağlık veri bilgilerinin yönetiminde ve kullanılmasında önemli bir uygulamadır. Türkiye'de 2015 yılında

uygulamaya başlanan E-nabız uygulaması ile ilgili olarak akademik çalışmalar incelenmiş ve analiz edilmiştir. Uygulama ile ilgili ilk akademik çalışmalar, yüksek lisans tez çalışması olarak, üniversitesi öğrencilerinin sağlık bilgi sistemleri ve E-nabız sistemine ilişkin farkındalığı ve kullanım durumlarıyla ilgili olarak 2017 yılında yapıldığı görülmüştür. İlk makale çalışması, sağlık hizmeti sunumunda ve sosyal pazarlama kapsamında E-nabız uygulamasının bilinirliği konusunda yapılmış olduğu görülmüştür. Toplamda 16 tez, 41 makale çalışması yapıldığı belirlenmiştir. E-nabız uygulamasının yaklaşık 10 yıldır uygulanmakta olan bir uygulama olduğu ve toplumun tamamını ilgilendiren bir uygulama olduğu değerlendirildiğinde akademik çalışmaların daha fazla olması gerektiği söylenebilir. Akademik çalışmaların çoğunlukla E-nabız uygulamasının kullanıcılar ile ilgili konularda olduğu görülmüştür. E-nabız uygulamasının kullanımında kullanıcıların uygulamayı daha etkin kullanabilmesi açısından kullanıcıların uygulamayı ne kadar etkin kullandığının bilinmesine ihtiyaç vardır. Bu bağlamda kullanıcıların E-nabız uygulamasını kullanımının yaygınlaşması ve artırılması konularında daha spesifik konularda çalışmalar yapılması gerekliliğine inanılmaktadır. Sağlık yönetiminde, veri ve bilgi yönetimi ve kullanımı konularında akademik çalışmaların yeterli düzeyde olmadığı söylenebilir. Yönetimde veri ve bilgi yönetimi en önemli araçlardan birisidir. Bu bağlamda, bireylerin ve toplumun sağlık durumuna ilişkin geçmiş dönem verilerini analiz ederek, gelecekte bireylerin ve toplumun sağlık durumunu en iyi şekilde yönetilebilmesi açısından akademik çalışmaların yapılması gerekliliği ifade edilebilir.

## KAYNAKLAR

- Aktürk, Ü. (2018). Bir aile sağlığı bölgesindeki 18-49 yaş arası kadınların e-sağlık okuryazarlık düzeylerinin ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Journal of Human Rhythim*. 4(1), 52–58.
- Akdeniz, M. F. (2023) E-devlet uygulaması erişilebilirliği: E-nabız web sitesi örneği. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akğün, E. (2020). Sağlık Hizmetlerinde Sayısal Uçurumun E-Nabız Sistemi ve E-Sağlık Okuryazarlığı İle Birlikte İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Alav, O. (2021). Sağlık yönetimi: HBS'ye dayalı tıbbi dokümantasyon ve sekreterlik işletim sistemlerinin açık veri destekli açık erişime ağsal eklenebilmesi ve yönetilebilmesi üzerine bir araştırma. *European Journal of Managerial Research (EUJMR)*, 5(9):306-325.
- Altıntaş, S. (2022). Dijitalleşen hastaneye doğru- hastane çalışanlarının dijitalleşmeye bakış açısı. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 20(1):1-17.
- Atalay, H. N. (2021). Mahremiyet kapsamında kişisel sağlık verilerinin korunması ve depolanması. *Journal of Academic Perspective on Social Studies* (1):1-20. <https://doi.org/10.35344/japss.786353>
- Aydöner, Y. (2022). Sağlık turizmi hastaları için kişisel sağlık bilgi sistemleri. *Bilgi Yönetimi*, 5(1), 203-204.
- Beyazgül, B., Kuzan, R., Kaya, H., Koruk, İ. (2023). COVID-19 Pandemi Sürecinde Alman Koruyucu Uygulamaların Diğer Solunum Yolu Enfeksiyonlarının Sıklığı Üzerine Etkisi. *Ahi Evran Medical Journal*, 7(2):133-139. <https://doi.org/10.46332/aemj.1096280>
- Birinci, S. (2023). Wearable technology data-based sleep and chronic disease relationship. *Marmara Medical Journal*, 36(3):271-278. <https://doi.org/10.5472/marumj.1367367>
- Cansever, İ. H. (2021). Covid-19 sürecinde Türkiye'de sağlık politikaları. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(COVID-19 özel sayısı):86-104.
- Çağlayan, E. (2022) Sağlık bilgi sistemleri kapsamında bulunan E-nabız bilgi sisteminin kullanıcılar açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Çakmak, R. (2024). Yeni bir hastane modeli: internet hastanesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33(2), 610-620. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.1447576>

- Çınar, B., Güngör, Y., Uyar, S., Tarhan, Ç. (2022). Covid19 pandemisinin Türkiye'deki dijital dönüşüm süreçlerine etkisi. *Journal of Research in Business*, 7(IMISC2021 Special Issue), 91-102. <https://doi.org/10.54452/jrb.1025565>
- Çiçek, E. Ş., Söğüt, N. (2018) Sağlık Sektöründe E-Devlet Uygulamalarının Etkinliği Üzerine Bir Araştırma: Isparta İli Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 9(22):32-59.
- Çobanoğlu, C. (2022) Bedenlerin kendisine dönüş: Beden, politika ve teknolojilerin kesişiminde E-Nabız. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Demir, R. (2017). *Medipol Üniversitesi öğrencilerinin sağlık bilgi sistemleri ve e-nabız sistemine ilişkin farkındalık ve kullanım düzeylerinin belirlenmesi* Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Dural Selçuk, G. (2022). Kamu işletmelerinde yapılan sosyal inovasyonlara karşı tüketicinin tutumunun incelenmesi ve bir vaka analizi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(3), 533-547. <https://doi.org/10.30855/gjeb.2022.8.3.010>
- Ekiyor, A., & Çetin, A. (2017). Sağlık hizmeti sunumunda ve sosyal pazarlama kapsamında e-nabız uygulamasının bilinirliği. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3(3), 88-102.
- E-Nabız (2021). E-Nabız Hakkında. <https://enabiz.gov.tr/Yardim/Index>
- Ertaş, H., Şahin, S., Akman, A., & Çiçeklioğlu, Ö. (2019). Gebelerin e-sağlık okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 27(1), 45-52.
- Gündoğdu, S., & Erkek, S. (2022). Vatandaş gözünden e-sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi: farkındalık, kullanım ve memnuniyet düzeyleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(2):646-667. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1166357>
- Gültaş, A. (2003). Sağlık alanında bilgi teknolojilerinin kullanımı ve Türkiye'deki durum. *Bilgi Dünyası*, 4(2), 15-27.
- Güngör Ketenci, S., Deniz, M., & Yüksel, M. (2021). Hemşirelerin e-nabız kişisel sağlık kayıt sistemi hakkındaki bilgi, tutum ve kullanım durumlarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 8(3), 275-284.
- Güngör Ketenci, P., Aydın Büyük, S., Aras Balcı, Z., Öztekin, Ö., vd. (2021). E-nabız uygulamasının bilinirliği: bir üniversite-eğitim araştırma hastanesi örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(1):63-80.
- İnal, Y., Çağiltay, N. E. (2019) E-Nabız Mobil Sağlık Uygulamasına Yönelik Kullanıcı Değerlendirmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(2): 375-388
- İpek, K. (2023). Sağlık hizmeti kullanıcılarının e-Nabız kişisel sağlık sistemi kullanım niyetinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Kahraman, S. (2024). Hastaneye başvuran bireylerin e-nabız uygulaması kullanım özellikleri ve e-sağlık okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Karabulut, N. (2015). Türkiye'de sağlık bilgi sistemleri: Geçmiş, bugün ve gelecek. *Bilgi Yönetimi*, 18(2), 1-14.
- Karakethüdaoğlu, M. (2019). Sistemlerin Geliştirilmesinde Mobil Uygulamalarda Kullanıcı Geri Bildirimlerinin Önemi: Türkiye E-Nabız Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi. İşletme Enstitüsü.
- Kaya, G. (2024). Edirne ilindeki aile sağlığı merkezlerinde görev yapan aile hekimlerinin e-nabız farkındalığı. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Korkmaz, O., & Arıkan, R. (2020). Yapay zekâ ve sağlık: Türkiye perspektifi. *Sağlıkta Yenilikler Dergisi*, 3(2), 63-74.



- Korkmaz, S., & Arıkan, G. (2021). E-nabız uygulamasını değerlendirmek için kullanılan yeni bir araç: Mobil uygulama derecelendirme ölçeği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3):625-636. <https://doi.org/10.26745/ahbvuibfd.884734>
- Kuşcu, F. N., & Filiz, E. (2023). E-Nabız Sistemi Kullanımı Hakkında Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma. *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 48-64.
- Kuşcu, F. N., & Filiz, E. (2023). E-nabız sistemi kullanımı hakkında algı düzeylerinin belirlenmesi: üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 11(2), 1566-1578. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1064929>
- Kuzuca, İ. G. (2023) Kişisel sağlık verilerinin gizliliği: Ankara ilinde bir grup hasta ve hekimin e-nabız uygulaması hakkındaki bilgi ve yaklaşımlarının etik açıdan değerlendirilmesi. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Mansur, F., & Özşahin, F. (2022). E-Nabız Sisteminin İşleyişiyle İlgili Haber Sitelerine Yönelik Bir İçerik Analizi. Gümüşhane Üniversitesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 860-872. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1048953>
- Mercan, Y., Dizlek, K., Süsim, G., Gürez, D., vd. (2020). Sağlık amaçlı internet kullanımı ve mobil sağlık uygulamaları üzerine bir araştırma. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 1(1), 66-76.
- Oruç, M. A., Caner, Ş., & Vatansever, K. (2024). the investigation of health tourism potential: the case of Samsun province. *International Journal of Health Management and Tourism*, 9(2), 180-193. <https://doi.org/10.31201/ijhmt.1475177>
- Özaydın, A. N., & Nokay, İ. (2024). Prevalence of Turkish Ministry of Health e-Nabız application usage and the factors affecting its use. *Marmara Medical Journal*, 37(2):231-237. <https://doi.org/10.5472/marumj.1493336>
- Seyfioğlu, F. E. (2019) Değer Temelli Sağlık Hizmetleri Modeli. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 2019; 22(4): 799-822, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/902543>
- Soysal, A., & Yalçın, N. (2019). E-Nabız Sistemi Kullanımı Hakkında Algı Düzeylerinin Belirlenmesi: Ankara İli Örneği. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 39(3), 183-192.
- Şenel-Tekin, B. (2019). E-nabız uygulamasının hasta ve hasta yakınları tarafından kullanımına yönelik görüşlerin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 656-671.
- Toprak, M. (2024) E-Nabız kişisel sağlık sistemi uygulamasının kullanım durumunun lojistik regresyon analizi ile incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir Bakırçay Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Toygar, Ş. A. (2018). E-sağlık uygulamaları. *Yasama Dergisi*, 37(1), 101-123.
- Turna, A. (2021). COVID-19 pandemisi sürecinde e-nabız kullanımı. Yüksek Lisans Tezi. Üsküdar Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Uçar, M. B. (2021). Bütünleşik teknoloji kabul ve kullanım modeli bağlamında e-Nabız sistemine yönelik bir analiz. Doktora Tezi. Karabük Üniversitesi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Uslu, D., & İpek, K. (2021). Bireylerin e-Sağlık Okuryazarlık Düzeyinin e-Nabız Sisteminin Kullanımına Yönelik Algılarına Etkisi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 8(2), 72-85.
- Uslu, D., & İpek, K. (2022). Bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyinin e-nabız sisteminin kullanımına yönelik algılarına etkisi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 25(1), 69-86.
- Ülgü, M. M. (2023). Covid-19 Pandemisi ile Sağlık Bilişimi Yardım Masası İş Yükü Arasındaki İlişki. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2):855-878. <https://doi.org/10.26745/ahbvuibfd.1315343>

- Ünsal O, Yazıcı O, Yıldırım Özdemir N, Savaş G, Özet A. (2023) Earthquake disaster impact on health care of cancer patients: Single center experience. *Turkish Journal of Internal Medicine* 5(4):234-239.
- Yalçın, A. (2024). Reçeteli ilaç kullanımının rasyonelliğe etkisi kapsamında avrupa birliği ve Türkiye'nin karşılaştırılması. *Enderun*, 8(1):41-54. <https://doi.org/10.59274/enderun.1427113>
- Yalman, F., & Öcel, Y. (2021). Sağlık Okuryazarlığı ile e-sağlık hizmet tüketimi arasındaki ilişkinin irdelenmesi: e-nabız kullanımı üzerine bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(77):240–254. <https://doi.org/10.17755/esosder.730331>
- Yalman, F. (2021). Sağlık yöneticilerinin e-nabız uygulamalarının kullanımına yönelik tutumlarının doğrulayıcı faktör analizi ile belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(4):610-620. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.848465>
- Yayla, E. N., & Çizmeci, B. (2022). T.C. Sağlık Bakanlığı'nın mobil sağlık uygulamalarının bilinirliğine yönelik bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 254-270. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.897754>
- Yeşiltaş, A. (2018). E-Nabız Uygulamasının Kullanımını Etkileyen Faktörler. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 5(4):290-295
- Yıldırım, B. F. (2021). Bilgi sistemi olarak e-nabız uygulamalarının sağlık turizmi hastaları için geliştirilmesi: Bir model önerisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yıldırım, B. F., Özdemirci, F., & Soydan, G. (2021). Sağlık Turizmi Hastaları İçin E-Nabız Uygulamalarının Geliştirilmesi: Bir Model Önerisi. *Bilgi Yönetimi*, 4(1):25-55. <https://doi.org/10.33721/by.934150>
- Yıldız S, Şimşek E, Özdemir M.E., Durmuş H, Benli AR. (2023) Bir ilimizdeki 55 Yaş Altı COVID-19'a bağlı ölümlerinin incelenmesi. *Medical Research Reports*. ;6(2):77-84.
- Yılmaz, V. A. (2023) Bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeyleri ve e-nabız kullanım durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Tıp Fakültesi. Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı.
- Yılmaz M, Kılınç N, Köksal Ç. (2024). Teknolojinin kadın sağlığı üzerindeki etkileri. *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 4(1):55-64.
- Yorulmaz, F. O., Odacı, F. Z., & Akkan, H. (2018). Dijital Sağlık ve e-Nabız farkındalık düzeyi belirleme çalışması. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 5(4):289-299.
- Zengin, Ş., & Yontar, E. (2022). Endüstri 4.0 etkisi ile Covid 19 pandemisinde sağlık sektöründe dijital dönüşümün yansımaları. *Tarsus Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 136-152. <https://doi.org/10.56400/tarsusiibfdergisi.1130828>

İLETİŞİM FAKÜLTESİNDEKİ ANABİLİM DALLARINDA YAZILAN “YUMUŞAK GÜÇ”  
İLE İLGİLİ TEZLERİN ANALİZİ: METODOLOJİK BİR İNCELEME

ANALYSIS OF THESES ON "SOFT POWER" WRITTEN IN THE DEPARTMENTS OF THE  
FACULTY OF COMMUNICATION: A METHODOLOGICAL REVIEW

Arş. Gör. Aydın YEŞİLYURT

Akdeniz Üniversitesi, İletişim Fakültesi

ORCID: 0000-0003-3136-2437

**ÖZET**

Türkiye, Amerika Birleşik Devletlerinden sonra dünyaya en çok dizi ihraç eden ikinci ülke konumunda bulunmaktadır. İhraç edilen dizilerin yumuşak güç kavramı üzerinden analizi yapılabilmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada Türkiye’de iletişim fakültesinde bulunan bölümlerde (gazetecilik, halkla ilişkiler, iletişim bilimleri, radyo, televizyon ve sinema ve yeni medya) “yumuşak güçle” ilgili yazılan tezlerin metodolojik analizi yapılmıştır. Bu bağlamda; hangi bölümde kaç tane tez yazıldığı, analizi yapılan tezlerde yumuşak gücün; “hangi bağlamda, hangi yöntemle, hangi evren ve örnekleme, hangi yumuşak güç unsuru üzerinden” ele alındığı saptanmaya çalışılmıştır. Veriler YÖKTEZ sayfasından alınmış, Maxquda paket programı yardımıyla analiz edilmiştir. Bu çalışma, alana katkı sağlaması için literatürde neyin boşlukta kaldığını belirleme gayreti içerisinde oluşturulmuştur.

Sonuç olarak iletişim fakültesi çatısı altında yumuşak güç ile ilgili en fazla tezin Halkla ilişkiler bölümünde, en az tezin ise Radyo Televizyon ve Sinema bölümünde yazıldığı saptanmıştır. Türkiye’de yumuşak güç konulu ilk tez 2001 yılında yazılırken iletişim bölümlerinde ilk tez 2010 yılında yazıldığı, evrenin genelde Arap Ülkeleri olduğu belirlenmiştir. Türkiye’nin Amerika’dan sonra en çok dizi ihraç eden ülke olmasına rağmen ihraç edilen dizileri yumuşak güç bağlamında ele alan yalnızca üç tane tez olduğu saptanmıştır. Bu eksiklik, gelecek çalışmalara öneri olarak sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yumuşak güç, İletişim Fakültesi Bölümleri, Tez, YÖKTEZ, Metodolojik Analiz.

**ABSTRACT**

Türkiye is the second country that exports the most TV series to the world after the United States. Exported TV series can be analyzed through the concept of soft power. Based on this, in this study, a methodological analysis was made of the theses written about "soft power" in the departments of the communication faculty in Turkey (journalism, public relations, communication sciences, radio, television and cinema and new media). In this context; how many theses were written in which department, soft power in the theses analyzed; It has been tried to determine "in which context, with which method, in which universe and sample, through which soft power element". The data was taken from the YÖKTEZ page and analyzed with the help of the Maxquda package program. This study was created in an effort to determine what remains vacant in the literature in order to contribute to the field.

As a result, it was determined that under the umbrella of the faculty of communication, the most theses on soft power were written in the Public Relations department, and the least theses were written in the Radio, Television and Cinema department. While the first thesis on soft power in Turkey was written in 2001, the first thesis in communication departments was written in 2010, and it was determined that the population was generally Arab Countries. Although Turkey is the country that exports the most TV series after America, it has been determined that there are only three theses that discuss the exported TV series in the context of soft power. This deficiency is presented as a suggestion for future studies.

**Key Words:** Soft power, Faculty of Communication Departments, Thesis, YÖKTEZ, Methodological Analysis.

## GİRİŞ

Yumuşak güç; sert güç kullanmadan, top, tüfek kullanmadan ve savaş yapmadan, halkların, toplumların, bireylerin bile isteye, gönül rızasıyla kabul etmesinin bir sonucu olarak ülkelerin birbirleri üzerinde kurdukları ve oluşturdukları güç durumudur. Buna bazen “algı” da denilmektedir. Sağlık, eğitim, yardım kuruluşları, iş kuruluşları, turizm, radyo, televizyon, sinema, büyükelçilikler vb. kurum ve kuruluşlar yumuşak güç unsurları olarak kullanılabilirler. Bu yumuşak gücü kullanan ülkeler ve bu ülkelerin toplumları, dilleri, kültürleri, gelenek ve görenekleri diğer ülke devletleri ve toplumları tarafından merak edilmekte, öğrenilmekte ya da bu öğelere karşı sempati beslenebilmektedir. İşte böylesine önemli bir görevi bulunan yumuşak güç araştırılmaya değer olarak görüldüğü için bu çalışmanın yapılması önemli görülmektedir. Bulgu ve tartışmaya geçmeden önce literatürde yumuşak güçle ilgili bazı çalışmaları incelemek araştırmaya derinlik kazandıracaktır.

Uluslararası ilişkilerdeki dinamik değişimle birlikte, "yumuşak güç" kavramı, ülkelerin küresel etkilerini göstermek ve dünya çapındaki algıları şekillendirmek için önemli bir araç haline gelmiştir (Fan, 2008: 150). 1980'lerin sonlarına doğru Joseph Nye tarafından geliştirilen yumuşak güç, bir ülkenin kültürü, ideolojik değerleri ve politikalarının çekiciliği aracılığıyla, zor kullanmak yerine, başkalarını cezbetme ve ikna etme kapasitesini ifade etmektedir (Nye, 1990; Blechman, 2004: 681). Yumuşak güç, askeri ve ekonomik gücün geleneksel "sert gücünün" aksine, dünya genelinde nüfuz sahibi olmanın daha incelikli ve stratejik bir yöntemini sunmaktadır (Rugh, 2009).

Kamu diplomasisi, bir ülkenin yumuşak gücünü artırma aracı olarak uzun bir geçmişe ve köklü bir geleneğe sahiptir (Nye, 2017: 2). Soğuk Savaş dönemi boyunca, kamu diplomasisi, küresel kamuoyunun gönüllerini ve düşüncelerini etkilemek ve küresel anlatıyı şekillendirmede kritik bir rol oynamaktaydı. Bugün ise, ülkeler, ulusötesi terörizm ve otoriter yönetimlerin yıkıcı stratejilerinin yol açtığı zorluklarla mücadele ederken, kamu diplomasisinin önemi daha da artmış durumdadır.

Yumuşak güç ve kamu diplomasisi, devletlerin uluslararası alandaki statülerini güçlendirmek ve arzu ettikleri sonuçlara ulaşmak için başvurdukları kritik araçlardır. Soğuk Savaş dönemi sırasında, özellikle Amerika Birleşik Devletleri ile Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği arasındaki rekabet içinde, yumuşak güç ve kamu diplomasisi belirleyici bir rol üstlenmiştir. Günümüzde ise, otoriter rejimlerin yeni teknolojiler ve çeşitli yöntemler aracılığıyla demokratik ülkelerdeki siyasi süreçlere müdahale etmeleriyle, yumuşak gücün sınırları ve kamu diplomasisi için etkili politikalar geliştirilmesi konusunda yoğun tartışmalar devam etmektedir (Nye, 2019: 15).

Kültür, siyasi ilkeler ve dış politika, yumuşak gücün temel bileşenlerini oluşturur. **Kültür:** Kültürel ürünler ve faaliyetler, diğer toplumları etkilemek amacıyla kullanılmaktadır. Örneğin, Amerikan popüler kültürü ve Hollywood sineması. **Siyasi İlkeler:** Demokrasi, özgürlük ve insan hakları gibi evrensel değerler, yumuşak gücün önemli unsurlarındandır. **Dış Politika:** Bir ülkenin dış politika tutumu ve adaletli uygulamaları, o ülkenin yumuşak gücünü pekiştirebilir (Nye, 2004).

Türkiye, Orta Asya'da tarihsel ve kültürel bağları bulunan ülkelerde yumuşak güç stratejilerini hayata geçirmektedir. Ancak, bu kapsamda yürütülen kamu diplomasisi faaliyetlerinde bazı eksiklikler ve uyumsuzluklar gözlenmektedir. Örneğin, TRT ve Anadolu Ajansı (AA) gibi medya kuruluşları bölge dillerinde yayın yapmamaktadır, bu da bölge halklarına ulaşılabilirliği sınırlamaktadır. Diğer yandan, TİKA ve Diyanet İşleri Başkanlığı, hükümet politikalarına uygun projeler geliştirmede ön planda yer almaktadır. Buna karşın, YTB ve YEE'nin bölgedeki etkinliği yeterli düzeyde görülmemektedir. Türkiye'nin yumuşak gücünü sadece kültürel ve tarihsel bağlara dayandırması, uluslararası ilişkilerde bazı olumsuz algılara yol açabilir (Kılıçoğlu ve Yılmaz, 2016).

Türk dizilerinin 170 ülkeye ihraç edilmesi (Garip, Rana, & Kuş, 2024) ve Türkiye'nin Amerika Birleşik Devletlerinden ve İngiltere'den sonra en çok dizi ihraç eden ülke konumunda bulunması (<https://anlatilaninotesi.com.tr/20240217/turkiye-dunyaya-en-cok-dizi-ihrac-eden-ucuncu-ulke-oldu-1080829266.html>, 2024) böyle bir konunun çalışılmasındaki önemli gerekçeleri göstermektedir.

**METOT**

Yumuşak güç konusuyla ilgili yazılan tüm tezler araştırmanın evrenini temsil etmektedir. İletişim bilimlerinde yazılan tezler ise örnekleme oluşturmaktadır. Araştırmada analizi yapılan tezler YÖKTEZ merkezinin internet sayfasındaki arama motoru kullanılarak elde edilmiştir. Gelişmiş aramalar bölümünden başlıkta, özetinde ya da anahtar kelimelerde “yumuşak güç” yazan tüm tezler çalışmaya dahil edilmiştir. Bu veri, bulgular kısmında tablo 1’de gösterilmektedir. Ardından tüm tezler tek tek incelenerek anabilim dalları saptanmış ve iletişim fakültesindeki bölümlerde yazılan tezler indirilmiş metodolojik olarak analiz edilmiştir.

**Metodolojiden kasıt:** Araştırmada kullanılan yumuşak güç unsuru, araştırmaya dahil edilen kurum ve kuruluşlar, Araştırmanın örnekleme, araştırmanın bağlamı, araştırmanın yöntemi, araştırmada kullanılan mecralar (ortam, medya, internet vb.) ve son olarak araştırmaya dahil edilen ülkeler.

İletişim bilimlerinde yazılan yumuşak güçle ilgili tezleri inceleyerek söz konusu alanla ilgili literatürdeki boşlukları saptamak çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

AS1. İletişim Fakültesindeki anabilim dallarında “yumuşak güç” ile ilgili yazılan lisansüstü tezlerin yıllara ve bölümlere göre dağılımı nasıldır?

AS2. İletişim Fakültesindeki anabilim dallarında “yumuşak güç” ile ilgili yazılan lisansüstü tezlerde hangi metodolojiler nasıl kullanılmıştır?

**BULGULAR**

**Tablo 1: Yumuşak Güçle İlgili Yazılan Lisansüstü Tezlere Dair Genel Bilgi Tablosu (Yeşilyurt, 2024)**

Yıl	Tez Türü			Üniversite Türü		Dil Türü				Toplam (Yıllara göre)
	Yüksek L.	Doktora	Sanatta Yeterlik	Kamu	Vakıf	Türkçe	İng.	Fr.	Çince	
2024	14	14		22	6	25	2	1		28
2023	79	25		90	14	84	19	1		104
2022	90	25		101	14	98	17		1	115
2021	84	19		88	15	87	15		1	103
2020	56	19		62	13	63	12			75
2019	119	20		117	22	108	31	1		139
2018	66	13		67	12	59	20			79
2017	33	12		32	13	36	9			45
2016	34	10		31	13	36	7	1		44
2015	22	7		20	8	21	8			29
2014	27	11		26	12	28	9	1		38
2013	14	5		14	5	15	4			19
2012	16	3		14	5	14	5			19
2011	10	1		6	5	9	2			11
2010	6			4	2	2	4			6
2009	9	1		9	1	7	3			10
2008	1	1	1	3		2	1			3
2007	2			1	1	1	1			2

<b>2005</b>	1				1		1			<b>1</b>
<b>2001</b>	1				1		1			<b>1</b>
<b>Toplam (birime göre)</b>	<b>684</b>	<b>186</b>	<b>1</b>	<b>707</b>	<b>163</b>	<b>695</b>	<b>170</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>871</b>

Tablo 1 incelendiğinde yumuşak güç ve kamu diplomasisiyle ilgili Türkiye’de ilk tezin, özel bir üniversitede İngilizce dilinde (1 tane de olsa) 2001 yılında yazıldığı saptanmıştır. 2001 ile 2005 yılları arasında hiçbir tez yazılmadığı görülmektedir. 2001, 2005, 2007,2010 yıllarında konuyla ilgili sadece yüksek lisans tezinin yazıldığı, ilk doktora tezinin ise 2011 yılında yazıldığı belirlenmiştir. Yüksek lisans tezinin en fazla yazıldığı yıl 2019 (119 tane), en fazla doktora tezinin yazıldığı yıllar ise 2022 (25 tane), 2023 (25 tane) olduğu görülmektedir. Çok istisnai bir durum olarak sanatta yeterlilikte iki tez yazıldığı görülmüştür.

Özel üniversitelerle kıyaslandığında (163) en çok tezin kamu üniversitelerinde (707 tane) yazıldığı saptanmıştır. Tezlerin büyük çoğunluğu Türkçe (695), ardından İngilizce (170), Fransızca (5) ve Çince (2) yazıldığı belirlenmiştir. Yüksek lisans tezlerinin sayısı (684) doktora (186) ve sanatta yeterlik (1) sayılarına göre çok fazla olduğu saptanmıştır.

Genel yorum olarak 2001 yılından günümüze doğru yaklaştıkça yumuşak güç ve kamu diplomasisinin lisansüstü tezlerde bir yöntem olarak kullanım durumunun arttığı belirlenmiştir.

**Tablo 2 İletişim Fakültesindeki Anabilim Dallarında Yazılan “Yumuşak Güç” ile İlgili Tezlerin Sayısal Dağılımı**

ABD	İletişim Fakültesindeki Anabilim Dallarında Yazılan “Yumuşak Güç” ile İlgili Tezlerin Sayısal Dağılımı									Toplam Tez
	Tez Türü			Üniversite Türü		Dil Türü				
	Yüksek L.	Doktora	Sanatta Yeterlik	Kamu	Vakıf	Türkçe	İng.	Fr.	Çince	
<b>Gazetecilik</b>	16	15		31		30	1			<b>31</b>
<b>Halkla İlişkiler</b>	68	29		88	9	95	2			<b>97</b>
<b>İletişim Bilimleri</b>	11	4		8	7	12	3			<b>15</b>
<b>Radyo Televizyon ve Sinema</b>	11	5		16		13	3			<b>16</b>
<b>Yeni Medya</b>	2	0		2		2				<b>2</b>
<b>Toplam</b>	<b>106</b>	<b>53</b>		<b>142</b>	<b>16</b>	<b>150</b>	<b>9</b>			

Tablo 2 incelendiğinde en fazla tezin halkla ilişkiler tanıtım ve reklamcılık bölümünde yazıldığı ardından sırasıyla gazetecilik, radyo televizyon ve sinema ve iletişim bilimlerinde yazıldığı saptanmıştır. En az tezin ise yeni medya bölümünde yazıldığı belirlenmiştir. Tezlerin büyük çoğunluğu yüksek lisans tezleri tarafından oluşmaktadır. Yine tezlerin büyük çoğunluğu kamu üniversitelerinde yazıldığı da bulgular arasındadır. İletişim fakültesi bölümlerinde Fransızca ve Çince dillerinde yazılan tezlerin olmadığı fakat İngilizce dilinde yazılan tezlerin olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3 Tezlerde Araştırılan "Yumuşak Güç Unsurları"

Kod Sistemi	HİT	İletişim Bilimleri	GZT	RTS	Yeni Medya	TOPLAM
Yumuşak Güç Unsuru						
NATO	1					1
Mustafa Kemal Atatürk	1					1
Belediyecilik Failetleri	3					3
Dini		1				1
Teknoloji, şirketler ve markalama	3					3
Eğitim	2					2
uluslararası öğrenciler	3				2	3
yeni medya	3				2	3
Yunus Emre Enstitüsü	3		1			3
THY			1			1
Türk Dizileri	1	1		1		6
tuizm	1					1
YTB	1					1
TIKA	2					2
TRT World	2			1		2
TRT Avaz	2		1			2
spor	3					3
sosyal medya	8					8
kültür ve sanat	7	1	1			7
Siyasi	3	1				3
haberler	2	1		1		2
Basın ve Medya	7	1	1			7
Sağlık	7					7
Sinema Filmi	3	1		1		3
Çizgi film	1					1
AFAD	1					1
<b>Σ TOPLAM</b>	<b>53</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>78</b>

Tezlerin yumuşak gücü ne üzerinden ölçtüğünü saptamaya çalıştığım tablo 3'ü incelediğimizde bölümler arası ortak çalışılan yumuşak güç unsurlarının olduğunun yanı sıra ağırlık süzgeçlerinin çok farklı olduğu yumuşak güç unsurlarının varlığından da bahsetmek mümkündür. Tablo 3'ü bölümlere göre analiz ettiğimde sırasıyla: Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümünde (HİT): basın ve medya, uluslararası öğrenciler, yeni medya Yunus Emre Enstitüsü (YEE) ve ardından siyasi ve kültür sanat unsurları en çok yumuşak güç unsuru olarak analizi yapılan ortam, kurum ve kuruluşlar olduğu saptanmıştır. İletişim Bilimleri bölümünde: daha çok kültür sanat ve Türk dizileri alanları yumuşak güç unsuru olarak analize dahil edilirken, sinema filmleri, siyasi ve haberler de az da olsa yumuşak güç unsuru olarak çalışılan alanlar olduğu belirlenmiştir. Gazetecilik bölümünde: kültür sanat, Yunus Emre Enstitüsü (YEE), az da olsa Türk Hava Yolları (THY), TRT Avaz, basın ve medya gibi kurum ve kuruluşlar yumuşak güç unsuru olarak analizi yapılan alan olduğu saptanmıştır. Radyo Televizyon ve Sinema Bölümünde (RTS) çok sık bir şekilde Türk Dizileri ve Sinema filmleri yumuşak güç öğeleri olarak karşımıza çıkarken az da olsa haberler ve TRT World de yumuşak güç öğesi olarak analizi yapılan kurumlar olduğu saptanmıştır. Son olarak Yeni Medya Bölümünde ise: uluslararası öğrenciler ve yeni medya ortamları yumuşak güç olarak analizi yapılan öğeler olarak belirlenmiştir.

Beş bölümde de tezlerde analizi yapılan ortak yumuşak güç öğesi saptanamamıştır. En fazla 3 bölümde ortak yumuşak güç öğeleri kullanıldığı belirlenmiştir. Buna göre Türk dizileri (HİT, İletişim Bilimleri, RTS), Kültür ve Sanat, Basın ve Medya (HİT, İletişim Bilimleri, GZT) üçer bölümde ortak yumuşak güç unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 4 Tezlerde Kullanılan Yöntemler

Kod Sistemi	Yeni Medya	İletişim Bilimleri	GZT	RTS	HİT	...
Yöntem						0
Karma Araştırma Yöntemi		■	■		■	6
Nicel Araştırma Yöntemi					■	1
İçerik Analizi	■	■			■	4
Frekans Analizi			■			1
Anket		■		■	■	13
Nitel Araştırma Yöntemi	■				■	2
gözlem					■	2
Durum Çalışması (+)		■			■	5
Yapılandırılmış Görüşme					■	1
görüşme			■	■	■	16
eleştirel söylem analizi			■	■	■	4
belge inceleme			■		■	2
söylem analizi		■	■		■	10
göstergebilimsel analiz		■				1
doküman incelemesi		■			■	5
İçerik Analizi		■	■	■	■	32
Kategorisel analiz			■			1
Betimsel Analiz		■			■	4
Vaka Araştırması		■			■	3
Yarı Yapılandırılmış Görüşme	■	■	■		■	7
<b>Σ TOPLAM</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>74</b>	<b>120</b>

Tablo 4'te metodolojik analizi yapılan tezlerde kullanılan yöntemlerin frekans ve ağırlık süzgeçleri gösterilmektedir. Buna göre yazılan tezlerde yöntem olarak en çok nitel yöntemlerin tercih edildiği, nitel yöntemlerden de en çok içerik analizi kullanıldığı saptanmıştır. Az da olsa karma yöntem kullanan tezlerin varlığından bahsetmek mümkün. Sayısal bazda ifade etmek gerekirse 96 kere nitel, 18 kere nicel ve 6 kere de karma yöntemin kullanıldığı saptanmıştır. Ayrıca nicel ve nitel analizlerin kullanılmadığı hiçbir bölüm olmazken, karma yöntemi kullanmayan sadece Radyo Televizyon ve Sinema ve Yeni Medya bölümlerinde kullanılmadığı saptanmıştır. Bölüm bazında en çok dikkat çeken yöntemlere baktığımızda sırasıyla:

Yeni Medya Bölümünde en çok nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi, ardından nicel araştırma yöntemlerinden de içerik analizi kullanıldığı, karma yöntemin ise hiç kullanılmadığı belirlenmiştir.

İletişim Bilimlerinde: Karma yöntemin çok kullanıldığı görülmektedir. Nicel yöntemlerden de en fazla içerik analizi kullanıldığı saptanmıştır. Nitel yöntemlere baktığımızda en fazla durum çalışması, doküman analizi, betimsel analiz ve vaka araştırmasının kullanıldığı belirlenmiştir.

Gazetecilik Bölümü: karma yöntemin kullanıldığı bölümlerden bir tanesidir. Nicel yöntemlerden sadece içerik analizinin bir kere kullanıldığı belirlenmiştir. Nitel yöntemlerden de en çok eleştirel söylem analizi ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniklerinin kullanıldığı saptanmıştır.

Radyo Televizyon ve Sinema Bölümü: karma yöntemin kullanılmadığı iki bölümden bir tanesidir. Nicel Yöntemlerden de sadece Anket tekniği çok sık bir şekilde kullanılmıştır. Nitel yöntemlerden de en fazla eleştirel söylem analizi tekniğini ve birer kere olmak kaydıyla da en az içerik analizi ve görüşme tekniklerini yöntem olarak kullanıldığı saptanmıştır.

Halkla İlişkiler ve Tanıtım bölümü: en fazla tezin yazıldığı bölüm olması münasebetiyle HİT bölümünde hem karma hem nicel hem de nitel yöntem tekniklerinin çok sık bir şekilde kullanıldığı saptanmıştır. Nicel yöntemlerden anketi, nitel yöntemlerden de durum çalışması, görüşme, söylem analizi, içerik analizi ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniklerinin kullanıldığı belirlenmiştir.



Tablo 5 Tezlerde Kullanılan Ülkeler

Kod Sistemi	HİT	İletişim Bilimleri	GZT	RTS	Yeni Medya	TOPLAM
▼ Araştırmaya Dahil Edilen Ülkeler						0
● Pakistan	■					2
● Kosova	■					1
● Arjantin	■					1
● Güney Afrika	■					1
● Güney Kore	■					3
● Brezilya	■					1
● Avustralya	■					1
● Kanada	■					3
● Kıbrıs Cumhuriyeti	■					1
● Romanya	■					1
● Yunanistan	■					1
● Bulgaristan	■					1
● Belçika	■					1
● Hollanda	■					1
● Sırbistan	■					1
● Dağıstan	■					1
● Gürcistan	■					1
● Venezuela	■					1
● İtalya	■					3
● İspanya	■					3
● İngiltere	■					5
● Hindistan	■					3
● Birleşik Arap Emirlikleri	■					1
● Almanya	■					5
● Tunus	■					1
● Tacikistan	■					1
● Türkmenistan	■					1
● Kazakistan	■					2
● Ermenistan	■					2
● Azerbaycan	■					2
● Özbekistan	■					3
● Bosna Hersek Cumhuriyeti	■					2
● Kırgızistan	■					3
● Afganistan	■					3
● Nijer	■					1
● Sudan	■					1
● Somali	■					2
● Kuzey Makedonya	■					4
● Kosova	■					1
● Arnavutluk	■					2
● Suriye	■		■			3
● İsrail	■	■				4
● İran	■	■				2
● Lübnan	■			■		2
● Mısır	■	■				1
● Suriye	■	■				1
● Japonya	■	■				3
● Fas	■	■				1
● İsveç	■	■				2
● Çin	■	■	■			10
● Katar	■	■				2
● Kuveyt	■	■				1
● Suudi Arabistan	■	■				3
● Avrupa Birliği	■	■				2
● ABD	■	■	■			13
● Ukrayna	■				■	2
● Fransa	■					7
● Rusya	■			■		10
● Filistin	■	■				3
Σ TOPLAM	118	17	7	2	2	146

Yumuşak güçle ilgili tüm bölümlerde yazılan lisansüstü tezlerde analizi, evrene ya da örnekleme dahil edilen ülkelerin incelendiği tablo 5'e göre toplamda 59 ülkenin çalışmalara dahil edildiği görülmüştür. Tüm bölümlerin analize tabi tuttuğu ortak ülke olmadığı saptanmıştır. Ancak Rusya; Halkla İlişkiler ve Tanıtım, Gazetecilik, Radyo Televizyon ve Sinema olmak üzere 4 bölümde de ortak analize tabi tutulan tek ülke olduğu saptanmıştır. Ardından Çin ve ABD; HİT, İletişim Bilimleri, GZT olmak üzere 3 bölümde ortak analizi yapılan ülkeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Tezlerde analizi yapılan ülkeler bölüm bazlı kategorilendirildiğinde:

**Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü:** en çok ülkenin bu bölümde ele alındığı belirlenmiştir (54). Fransa, Rusya, ABD, Çin, Suriye ve İsrail HİT bölümünde tezlere en çok dahil edilen ülkeler olduğu belirlenmiştir.

**İletişim Bilimleri:** HİT bölümünden sonra tezlerde en çok ülke dahil edilen bölüm iletişim bilimleridir (14) ve yine bu bölümde "Suudi Arabistan, Filistin, Japonya ve İsrail" tezlerde en çok kullanılan ülkeler olduğu belirlenmiştir.

**Gazetecilik:** Gazetecilik bölümünde yazılan tezlerde 5 ülke ele alınırken bunlar içerisinde de Suriye'nin tezlere en sık dahil edilen ülke olduğu saptanmıştır.

Radyo Televizyon ve Sinema: bu bölümde yazılan tezlerde Rusya ve Lübnan olmak üzere araştırmalara iki ülke dahil edildiği belirlenmiştir.

Yeni Medya: bu bölümde yazılan tezlerde Ukrayna ve Rusya olmak üzere araştırmalara iki ülke dahil edildiği belirlenmiştir.

**Tablo 6 Tezlerde Kullanılan Mecralar (Ortamlar, Medyalar) ve Ağırlık Süzgeçleri**

Kod Sistemi	Yeni Medya	İletişim Bilimleri	GZT	RTS	HİT	TOPLAM
▼ Mecra						0
● Youtube					1	1
● Dergi					1	1
● Günlük/Haftalık Gazete					12	12
● sinema				1		1
▼ sosyal medya						4
● Vkontakte					1	1
● Youtube		1			1	3
● Twitter	1	1			10	12
● Facebook		1	1		1	5
● Instagram	1	1	1		1	4
● Web Sitesi			1		1	5
● Radyo			1			2
● İnternet Gazeteleri		1			1	5
● Haber Ajansları			1		12	14
● İnternet: Haber Web Sitesi		1	1		60	62
● Televizyon		1	1	1	20	23
Σ TOPLAM	2	8	15	5	125	155

İncelemesi yapılan tezlerde analize dahil edilen ortam/mecraların (medya, kanal, internet sitesi, gazete gibi) incelendiği tablo 6'ya bakıldığında 15 ortamın tezlerde çok sık kullanıldığı görülmektedir. Beş bölüm tarafından analizi yapılan ortak bir ortam olmasa, "Televizyon" dört bölüm tarafından (HİT, RTS, GZT ve İletişim Bilimleri) analizi yapılan tek ortak mecra olarak karşımıza çıkmaktadır. Mecralar bölüm bazlı incelendiğinde:

Yeni Medya: bu bölüm en az teze sahip olması dolayısıyla analiz edilen ortamlar sıralamasında da en sonuncu olarak görülmektedir. Buna göre yazılan tezlerde Twitter/X ve Instagram analize dahil edilen medya ortamları olduğu belirlenmiştir.

İletişim Bilimleri: Bu bölümde en çok YouTube, Twitter ve Facebook gibi sosyal medya ortamları tezlerde kullanılmıştır. İnternet gazeteleri, internet haber web siteleri ve televizyon az da olsa kullanılan ortamlar olduğu saptanmıştır.

Gazetecilik Bölümü: En çok Facebook, Instagram ve Web Sitelerini tezlerinde analiz eden bölüm olarak görülmektedir. Tablodan da anlaşılacağı üzere diğer işaretli ortamlar da az da olsa tezlerde kullanıldığı bulgulanmıştır.

Radyo Televizyon ve Sinema: bölümünde yazılan tezlere dahil edilen ortamlar arasında yalnızca sinema ve televizyon olduğu saptanmıştır.

Halkla İlişkiler Bölümü: yazılan tez sayısının en fazla olması dolayısıyla HİT bölümü araştırması yapılan en çok ortama sahip olan bölüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Televizyon, haber ajanslar, internet haber web siteleri, haber ajansları, web sitesi, Instagram, Facebook ve Twitter/X analizi en sık yapılan ortamlar olduğu belirlenmiştir. Tez sayısının fazla olması neticesinde HİT bölümü, radyo ve sinema hariç tüm ortamları analiz eden tek bölüm olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7 Tezlerde Kullanılan Bağlam ve Ağırlık Süzgeçleri

Kod Sistemi	Yeni Medya	İletişim Bilimleri	GZT	RTS	HIT	TOPLAM
▼ Bağlamı						
● İsrail'in Tehdit Algısı					■	1
● Turizm ve sağlık diplomasisi		■			■	2
● dini			■			1
● ülkelerarası ilişki ve Stratejik iletişim		■	■	■	■	10
● Belediyecilik ve Ülke seçimi		■			■	2
● Tarihsel			■			2
● Ticaret, Pazarlama ve Marka		■	■		■	13
● Kültürel diplomasi		■	■	■	■	17
● ekonomik			■		■	2
● dijital ortamlar			■		■	2
● Türk Dizileri				■		1
● kamu diplomasisi		■	■	■	■	29
● Türkiye'nin dış politikası		■	■	■	■	10
● ulusal		■		■		2
● uluslararası ve halkla ilişkiler	■		■		■	10
● kamuoyu ve algısı	■				■	4
● Türk algısı		■	■	■	■	8
Σ TOPLAM	2	13	18	9	76	118

Beş bölümde de yumuşak güçle ilgili yazılan tezlerin hangi bağlamda ele alındığını saptayabilmek için yapılan araştırmada tablo 7 oluşturulmuştur. Beş bölüm tarafından analizi yapılan ortak bağlam bulunmasa da “Türk algısı, kültürel diplomasi, kamu diplomasisi ve ülkelerarası ilişki ve stratejik iletişim” bağlamları HIT, RTS, GZT ve İletişim Bilimleri olmak üzere toplamda 4 bölüm tarafından analizi yapılan ortak bağlamlar olduğu belirlenmiştir. Bölüm bazlı incelendiğinde:

**Yeni Medya:** tez sayısının az olması dolayısıyla bu bölümde yazılan tezler uluslararası ve halkla ilişkiler bağlamında, kamuoyu ve algısı bağlamında çalışıldığı belirlenmiştir.

**İletişim Bilimleri:** Bu bölümde yazılan tezler en çok Türk Algısı bağlamında çalışılmıştır.

**GZE:** bu bölümde yazılan tezler en çok Türkiye'nin dış politikası bağlamında çalışılmıştır.

**RTS:** Bu bölümde yazılan tezler en çok Türk Algısı bağlamında çalışılmıştır.

**Kamu** Bu bölümde yazılan tezler en çok uluslararası ve halkla ilişkiler, Türkiye'nin dış politikası, kamu diplomasisi, kültürel diplomasi, ticaret, pazarlama ve marka, ülkelerarası ilişki ve stratejik iletişim bağlamında çalışıldığı belirlenmiştir.

Tablo 8 Tezlerde Kullanılan Bağlam ve Ağırlık Süzgeçleri

Kod Sistemi	Yeni Medya	İletişim Bilimleri	GZT	RTS	HİT	TOPLAM
▼ Araştırmaya Dahil Edilen Kurum ve Kuruluş						0
● Türkiye Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğü					1	1
● TSK					1	1
● Küba Kültür Derneği					1	1
● AB Komisyonu					1	1
● Turkcell					1	1
● Türk Telekom					1	1
● UDEF					1	1
● Türk İş Konseyi					1	1
● Uluslararası Türk Akademisi					1	1
● Türk Konseyi					1	1
● TÜRKPA					1	1
● TÜRKSOY					1	1
● STK					1	1
● THY					2	2
● Kızılay					2	2
● Rusya Büyükelçiliği					1	1
● Ukrayna Büyükelçiliği					1	1
● AFAD			1		2	4
● AKP		1	1			2
● CHP		1				1
● MHP		1				1
● HDP		1				1
● DCMS		1				1
● TÜİK		1				1
● TÜBİSAD		1				1
● TOBB		1				1
● YEKON		1				1
● UNCTAD		1				1
● UNESCO		1	1			2
● AB		1				1
● YTB	1				2	3
● TİKA	1		1		7	9
● Konsoloslukla	1					1
● Türkiye Maarif Vakfı	1					1
● Yunus Emre	1		1		3	5
● Değişim Programı						0
Σ TOPLAM	5	12	6	0	33	56

İncelemesi yapılan 159 tezde 36 kurumun toplamda 56 defa kullanıldığı belirlenmiştir. 5 bölüm tarafından tezlere dahil edilen ortak kurum ve kuruluş olmasa da “Yunus Emre Enstitüsü (YEE) ve TİKA; HİT, GZT ve Yeni Medya olmak üzere 3 bölüm tarafından tezlere dahil edilen ortak kurumlar arasında yer almaktadır. Bölüm bazlı incelendiğinde Halkla ilişkiler ve Tanıtım bölümünde YTB, YEE ve Ukrayna Büyükelçiliği, Gazetecilik bölümünde YEE ve AFAD, Yeni medya bölümünde ise YTB ve YEE en çok analiz edilen kurum ve kuruluşlar arasında yer almaktadır. RTS bölümünde yazılan tezlerde herhangi bir kurum ve kuruluşu rast gelmediği de bulgular arasında yer almaktadır. Genel olarak yumuşak güçle ilgili yazılan ve analizi yapılan tezlerde AFAD, YTB, TİKA, Yunus Emre Enstitüsü en çok araştırması yapılan kurumlar arasında yer aldığı görülmüştür.

Tablo 9 Tezlerde Ele Alınan Örneklemeler

Tezlerde Kullanılan Örneklemeler
KTRK, İefimerida.gr, QMagazine, 11 EYLÜL, 24 Chasa, ABC News, ABD, AFAD, AFGANİSTAN, Agence France-Press, Agencia EFE, Agenzia Nazionale Stampa Associata, Ak Parti hükümetleri dönemi, Almaty TV, Amerika Birleşik Devletleri, Amerikan Kamu Diplomasisi, Anadolu Ajansı, ANSA Haber Ajansı, Aska News, Associated Press, Associated Press, Avrasya Gündemi, AzerTac, Batumelebi Gazetesi, BBC, BBC NEWS, Bild, Birleşik Krallık, Bosna Hersek Radyo ve Televizyonu Brexİ, "Cervantes Enstitüsü", China Daily, CNN, CRI, Çin Büyükelçiliği, Çin Halk Cumhuriyeti, Çin medyası, Daily Mail, Darakchi, Dawn, De Tijd, De Volkskrant, "Deutsche Welle (DW) kanalı", Deutsche Wirtschafts Nachrichten, Dış ilişkiler ofislerinin kurumsal web siteleri, Dış Yardımlar, Diario de Burgos, Die Zeit, Bild Zeitung, Efimerida ve Kathimerini'nin İnternet gazeteleri, Digi24, Diriliş Ertuğrul, Dünya Etnospor Konfederasyonu, El Cezire, El Nacional, El-Arabiya, El-Cezire, Ermeni Meselesi, Faktör.ba, Filistin Bilgi Merkezi, Filistin Haber ve Bilgi Ajansı, Filistin Haber ve Bilgi Ajansı, film, Forbes Woman Georgia, Formula 1, FR24 News, Fransız Kültür Merkezi, Georgian Public, Broadcasting, Go Türkiye Twitter sayfası, Goethe Enstitüsü, Gulf Times, Hacettepe Üniversitesi, Handelsblatt, Hafta içi Gazetesi, Het Laatste Nieuws, Hürriyet, İngiltere, Inside Over, İslam Cumhuriyeti Haber Ajansı, İsveç, İtalyan Kültür Merkezi, Jagran New Media, Janta Se Rishta, Kalampir.uz, Kanada, Kanal 5 TV, Kavkaz-uzel.eu, Kayhan, Kazinform, Kırgız Ulusal Haber Ajansı, Kuruluş Osman, Küba Kültür Derneği, La Vanguardia, Le Journal Du Dimanche, Le Telegramme, Libertà, Libertad Digital, Lübnan Üniversitesi, Ma'an, Makfax Haber Ajansı, manga ve animeyi, Mashregh News, Media Information Agency, Mirmol.ru, Musraqbal Media, mutfak şefler, NBC Montan, New York Times, Obama Dönemi, Ortadoğu Basını, öğrenci, öğretim üyeleri, Özbekistan Ulusal Haber Ajansı, Pakistan Büyükelçiliği, People's Daily Online, Politika Online, Preporod, Radio Hıraanweyn, Radio Televizija Tuzlanskog, Kantona, Real TV, RTV Visoko, Rus Haber Ajansı, RUSSKIY MIR, Rusya, Rusya Federasyonu, Rusya Federasyonu Savunma Bakanlığı, "S-400 Haberleri ", Saab TV, Sırbistan Radyo Televizyonu, Sigmalive, "Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı (SETA)", Sky News, sosyal medya hesapları, Sputnik, STK, Suriyeli sığınmacılar, Tasmin Haber Ajansı, TeleSUR, The Moscow Times, The Press Room, The Sun, TİKA, TİKA Tunus, Trabzon, Trouw, TRT Avaz, TRT World, Türk Hava Yolları, Türkiye Kamu Diplomasisi Koordinatörlüğü, Türkiye konulu makaleler, "Türkiye'de Faaliyet Gösteren Yabancı Temsilcilikler", TV9, Ukrayna-Rusya Savaşı, ULT Medya, Últimas Noticias, uluslararası öğrenciler, Venezüella Krizi, VOA, Xinhua Tongxunshu, Yabancı Akademisyenler, Yabancı Öğrenciler, yemek yazarları, Yeni Delhi Televizyonu, Yeni Şafak, Yıldırım Beyazıt, Yunus Emre Enstitüsü, Zamin.uz, Zeytin Dalı Harekâtı.

Analizi yapılan tezlerin metodolojik olarak belirledikleri ve analizini yaptıkları örneklem türlerinin neler olduğunu ortaya koyma çabası içerisinde oluşturulan tablo 9 incelendiğinde, 159 tezde 182 örneklemin kullanıldığı saptanmıştır. Hepsini tek tek tartışılmak mümkün değildir. Ama hem dikkat çeken hem de çok sık kullanılan birkaçını burada vermek anlamlı olacaktır.

Tezlerde; TRT Avaz, TRT World, Almaty TV gibi Televizyon kanalları; Anadolu Ajansı, Associated Press, BBC, BBC News, Tasmin Haber Ajansı, ABC News gibi haber ve haber ajansları; TİKA, YTB, Yunus Emre Enstitüsü (YEE) gibi kurum ve kuruluşlar, Twitter, Instagram gibi sosyal medya ortamları en sık örnekleme dahil edilen mecralar olduğu belirlenmiştir.

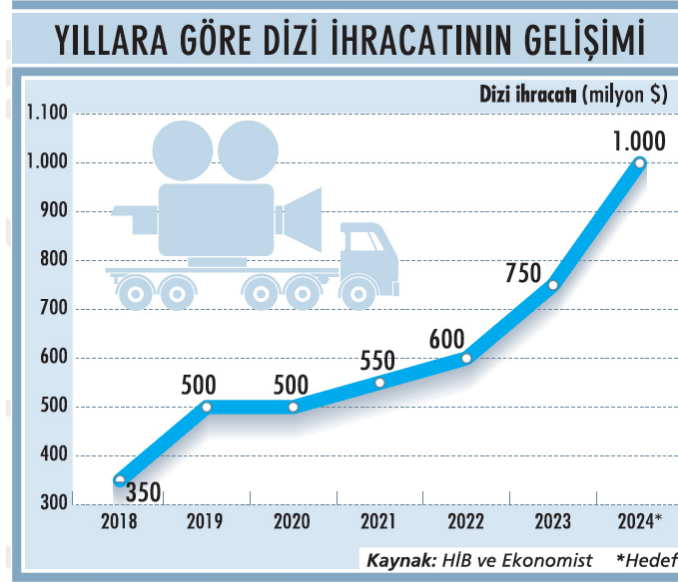
Bunların yanı sıra, uluslararası öğrenciler, zeytin dalı harekâtı, büyükelçilikler, 11 Eylül saldırısı dikkat çeken örneklemeler arasında bulunmaktadır. Son olarak Çin, örnekleme en çok dahil edilen ülkeler arasında olduğu saptanmıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada İletişim Fakültesinde yer alan Halkla İlişkiler ve Tanıtım, Radyo Televizyon ve Sinema, Gazetecilik, İletişim Bilimleri ve Yeni Medya bölümlerinde "Yumuşak Güç" ile ilgili yazılan lisansüstü tezlerin yıllara ve bölümlere göre dağılımıyla birlikte metodolojik/yöntemsel analizleri yapılmıştır. Konuyla ilgili literatürdeki yöntemsel, ortamsal, bağlamsal, yumuşak güç unsuru, ülke, kurum ve kuruluş ve örneklem anlamında boşluğu saptayabilmek bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Söz konusu çalışmaya belirlenen bölümlerde yumuşak güçle ilgili yazılan tüm tezler dahil edilmiştir. Buna göre aşağıdaki sonuç ve tartışmaya ulaşılmıştır.

Literatüre göre Türkiye’de yumuşak güçle ilgili ilk tez 2001 yılında yazılmasına rağmen iletişim fakültelerinde (Halkla İlişkilere Tanıtım) ilk tezin 2010 yılında yazıldığı belirlenmiştir. Sırasıyla İletişim Bilimleri 2011, Gazetecilik 2015, Radyo Televizyon ve Sinema Bölümünde ise 2018 yılında yazıldığı saptanmıştır. Konuyla ilgili tezlerin yazıldığı bu tarihlerin özellikle RTS bölümleri için çok geç kalındığının göstergeleri olduğu kanaatine varılmıştır. İlk ihraç edilen dizilerin 2000’lerin başı olduğu düşünüldüğünde (Uştuk, 2024) ve aşağıdaki tablo incelendiğinde yumuşak güçle ilgili tezlerin iletişim fakültesi bölümlerinde artırılması gerektiğini düşünüyorum.

**Tablo 10 Yıllara Göre Dizi İhracatının Gelişimi (Pehlivan, 2024)**



Tablo 10’e göre 2018 yılında dizi ihracatından Türkiye’nin elde ettiği gelir 350 milyon dolar iken 2024 yılında bu gelir 1 milyar dolara ulaşmıştır. Ayrıca Türkiye’nin Amerika Birleşik Devletlerinden sonra en çok dizi ihraç eden ikinci ülke konumunda olması da yine özellikle radyo televizyon ve sinema gibi bölümlerde ihraç edilen Türk dizilerinin yumuşak güçle ilgili, Türk algısında ve Türkiye algısında bir etkisi olup olmadığını araştıran tezlerin çalışılması gerektiği düşünülmektedir.

İhraç edilen dizilerin Türk algısına etkisinin fazla olduğu, yapılan çalışmalarca da kanıtlanmaktadır. Örneğin Aydın Yeşilyurt “Türkiye’nin Kırgızistan’daki Yumuşak Gücü: İhraç Edilen Dizilerin Türkiye Algısındaki Rolü “Pilot Bir Çalışma” adlı çalışmasında Kırgızistan’a ihraç edilen ve Kırgızlar tarafından izlenen Türk dizilerinin, Kırgız izleyicilerin Türk kültürünü öğrenmelerinde, dizi izlemeye başladıktan sonra Türkiye’yi ziyaret etmek istemelerinde, Türk kahvesi içmeye başladıklarında, Türkiye’yi bölgesel bir güç olarak görmelerinde, Türk insanının yardım sever oldukları hükmüne varmalarında etkileri olduğunu ifade etmektedir (Yeşilyurt, 2024).

Gelecek çalışmalara öneri olarak tezlerin büyük çoğunluğu yüksek lisans tezlerinden oluşmaktadır. Doktora tezlerinde de bu konu çalışılabilir. Örneklem olarak ise tezlere genelde bir ya da birkaç ülke dahil edilmektedir. Birden fazla ülke dahil edilip karşılaştırması yapılabilir. Ayrıca Türk dünyası ülkelerine ihraç edilen dizilerin Türk birliğinin sağlanmasında ve Türkçenin ortak bir dil olarak kullanılmasında etkisi olup olmayacağı yumuşak güç bağlamında analiz edilebilir.

## REFERANSLAR

Blechman, B. M. (2004). Soft Power: the Means to Success in World Politics. *Political Science Quarterly*, 119(4), 680-682.

Fan, Y. (2008). Soft power: Power of attraction or confusion?. *Place branding and public diplomacy*, 4(2), 147-158. <https://doi.org/10.1057/pb.2008.4>

- Garip, E., Rana, A., & Kuş, A. (2024, 11 13). <https://www.aa.com.tr/tr/kultur/170-ulkeye-ihrac-edilen-turk-dizilerinin-yeni-hedefi-dunyanin-en-kalabalik-ulkesi-cin/3169292>. adresinden alındı
- Kılıçoğlu, G., & Yılmaz, A. N. (2016). Ortadoğu’da Türkiye etkisi; Yumuşak güç ve kamu diplomasisi açısından bölgedeki siyasi projeksiyonlar. *Yeni Türkiye*, 87, 87-118.
- Nye, J. S. 1990. Soft Power. *Foreign Policy*, 80, 153-171.
- Nye, J. S. (2004). *Soft power: The Means to success in World politics*. New York: PublicAffairs.
- Nye, J. (2017). Soft power: the origins and political progress of a concept. *Palgrave communications*, 3(1), 1-3. <https://doi.org/10.1057/palcomms.2017.8>
- Nye, J. S. (2019). Soft power and public diplomacy revisited. *The Hague Journal of Diplomacy*, 14(1-2), 7-20.
- Pehlivan, A. S. Ulaşılabilir: <https://www.ekonomist.com.tr/makale/dizi-ihracatinda-hedef-cin-pazari-49277>. [21.10.24]
- Rugh, W. A. 2009. The case for soft power. In *Toward a new public diplomacy: Redirecting US Foreign Policy* (pp. 3-21). New York: Palgrave Macmillan US. [https://doi.org/10.1057/9780230100855\\_1](https://doi.org/10.1057/9780230100855_1)
- Uştuk, H. (2024, 10 21). <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/abdden-sonra-en-fazla-dizi-ihrac-eden-ulke-turkiye/1641524>. adresinden alındı
- Yeşilyurt, A. (2024). Türkiye’de Yumuşak Güç ve Kamu Diplomasisi Alanında Yazılan Lisansüstü Tezler Üzerine Bir İnceleme: Bibliyometrik Bir Analiz. Ş. Arslan, & M. Temel içinde, *Kamu Diplomasisi ve Yumuşak Güç: İletişim Perspektifli İncelemeler* (ss. 189-203). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yeşilyurt, A., (2024). Türkiye’nin Kırgızistan’daki Yumuşak Gücü: İhraç Edilen Dizilerin Türkiye Algısındaki Rolü “Pilot Bir Çalışma”. *Uluslararası Ege Yeni Medya ve İletişim Kongresi* (pp.240-264). İzmir, Türkiye.
- <https://anlatilaninotesi.com.tr/20240217/turkiye-dunyaya-en-cok-dizi-ihrac-eden-ucuncu-ulke-oldu-1080829266.html>. (2024, 11 13). adresinden alındı

**NARİN GÜRAN CİNAYETİNİN TÜRKİYE'DEKİ YAZILI BASINDA SUNUMU: YENİ ŞAFAK ve SÖZCÜ GAZETELERİ ÖRNEĞİ**

READING THE NARİN GÜRAN INCIDENT FROM THE PRINTED MEDIA IN TURKEY: THE EXAMPLE OF YENİ ŞAFAK AND SÖZCÜ NEWSPAPERS

**Öğr. Gör. Muhammed KUYUMCU**

Artvin Çoruh Üniversitesi, Rektörlük, Kurumsal İletişim Koordinatörlüğü, Artvin, Türkiye

ORCID: 0000-0002-2709-8920

**Arş. Gör. Aydın YEŞİLYURT**

Akdeniz Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü, Antalya, Türkiye

ORCID: 0000-0003-3136-2437

**ÖZET**

Bu çalışma Narin Güran cinayetinin yazılı basında sunumu üzerinden sistematize edilmiştir. Çalışmanın evreni yazılı basın, örneklemini ise Yeni Şafak ve Sözcü Gazeteleri oluşturmaktadır. Çalışma; Narin Güran'ın kaybolduğu tarih olan 21 Ağustos 2024 ile kayıtlara bulunduğu tarih olarak geçen 8 Eylül 2024 tarihleri arasında her iki gazetenin konuyla alakalı yaptıkları haberlerle sınırlı tutulmuştur. Ancak araştırmanın sorularına daha iyi yanıt alınabileceği öngörüldüğünden dolayı sınırlılık 14 Eylül'e kadar uzatılmıştır. Bunun gerekçesi ise; bulunduğu tarih olan 8 Eylül'den 14 Eylül'e kadar konuyla ilgili gazetelerin çok fazla haber yayınlamış olmaları yatmaktadır. Gazetelerin kendilerini ideolojik olarak farklı yerde konumlandırmaları Narin olayında haberlerin içerik biçimlerine etkide bulunmakta mıdır? Gazetelerin haber sayıları farklılık göstermekte midir? Fotoğraf kullanma sıklıkları ve nitelikleri nedir? Özgün haber sayıları nedir? Gazetelerin kadın ve erkek yazarlarının konuyu ele alış biçimleri farklılık göstermekte midir? Sorularına yanıt aranmıştır. Veriler gazetelerin internet sitelerinden web collector yöntemiyle toplanmış, Maxquda programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Buna göre gazetelerin haber biçimlerinin, günlük haber sayılarının, fotoğraf kullanma sayılarının ve niteliklerinin farklılık gösterdiği saptanmıştır. Ayrıca gazetelerin kadın ve erkek yazarlarının konuyu ele alırken en sık kullandıkları kelimelerin de farklılık gösterdikleri belirlenmiştir. Yeni Şafak Gazetesinin hükümette yer alan kişileri (cumhurbaşkanı, bakan vb.) ve fotoğraflarını haberlerinde daha çok kullandığı saptanmıştır. Sözcü gazetesi olayla ilgili daha az haber yapmıştır. Gelecek çalışmalara öneri olarak, yazılı basında kullanılan Narin Güran fotoğraflarının gösterge bilimsel analizi yapılabilir. Haber içeriklerinin söylem ve eleştirel söylem analizleri yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Narin Güran, Haber Analizi, Yeni Şafak Gazetesi, Sözcü Gazetesi

**ABSTRACT**

This study was systematized through the presentation of Narin Güran's murder in the written media. The population of the study is the print media, and the sample is Yeni Şafak and Sözcü Newspapers. Study; It is limited to the news published by both newspapers on the subject between 21 August 2024, the date of Narin Güran's disappearance, and 8 September 2024, the date she was recorded. However, since it was anticipated that better answers could be obtained to the questions of the research, the limitation was extended until September 14. The reason for this is; The reason lies in the fact that the newspapers published a lot of news on the subject between September 8 and September 14. Does the fact that newspapers position themselves ideologically in different places affect the content of the



news in the Narin incident? Do newspapers' news numbers differ? What is the frequency and nature of using photographs? What are the original news numbers? Do male and female newspaper writers differ in their handling of the issue? Answers to your questions have been sought. Data were collected from newspaper websites using the web collector method and analyzed using the Maxqda program.

Accordingly, it has been determined that newspapers' news formats, daily news numbers, number of photographs and their quality vary. In addition, it has been determined that the words most frequently used by male and female newspaper writers when discussing the subject differ. It has been determined that Yeni Şafak Newspaper uses people in the government (president, minister, etc.) and their photographs more in its news. Sözcü newspaper reported less about the incident. As a suggestion for future studies, a semiotic analysis of Narin Güran's photographs used in the print media can be made. Discourse and critical discourse analyzes of news content can be made.

**Key Words:** Narin Güran, News Analysis, Yeni Şafak Newspaper, Sözcü Newspaper

## GİRİŞ

Suç olgusu, toplumsal ve sosyolojik bir sorun olarak ülke, gün ya da zaman fark etmeksizin, medya için önemli bir haber kaynağıdır. Suç, düzenli olarak meydana gelen bir olaydır ve bu nedenle medyada sıkça yer almaktadır (Chermak 1994: 95). Nalçaoğlu, "suç, haberin kendisidir" ifadesiyle, bazen haberin kendisinin suç niteliği taşıdığını, bazen de suçun bir haber haline getirildiğini belirtmektedir (Nalçaoğlu, 2005: 73-74) Cinayet, suç haberleri arasında en dikkat çekici olanıdır. Bu yüzden hem toplumda hem de medyada cinayet konusuna özel bir önem verilmektedir. Bu anlamda yazılı ve görsel medyada özellikle cinayetler, çocuk cinayetleri, dolandırıcılık ve organize suçlar gibi suç konulu haberler geniş yer bulmaktadır.

Medya, haberleri çoğu zaman kendi ideolojik bakış açısına göre sunmaktadır. Medyanın suç haberlerini sunma biçimi, medya çalışanlarının da toplumun bir parçası olmaları nedeniyle toplumsal yapı ve kültürel kodlardan etkilenmektedir. Örneğin, cinayet haberleri genellikle toplumdaki hassasiyetlere bağlı olarak "dehşet" şeklinde tanımlanmakta ve bu süreçte bazen suçlu ve mağdur ihmal edilerek olayın kendisi daha fazla öne çıkarılmaktadır. Ancak bu tür haberler, toplumda infial yaratabilmektedir (Greer, Davies & Francis, 2007: 22). Ayrıca, kadın ve töre cinayetleri de medyada genellikle vahşet ya da insan haklarına aykırı durumlar olarak ele alınmakta ve toplumsal değerlerin bir eleştirisi niteliğinde sunulmaktadır (Yegen, 2015: 368).

Suç haberlerinde medyanın dili, haberi nasıl algıladığımız ve suça dair algımızı nasıl inşa ettiğimiz konusunda büyük bir etkiye sahiptir. Pollak ve Kubrin'e göre, kullanılan dil, okuyucuların gerçeklik algısını şekillendirmekte ve haberi nasıl çerçvelendiğine bağlı olarak suçla ilgili bir anlayış sunmaktadır. Örneğin, uyuşturucu ticareti yapan biri "zehir taciri" olarak tanıtılırken, HIV/AIDS taşıyan bir hayat kadını "AIDS'li fahişe" gibi aşağılayıcı ifadelerle anılabilmektedir. Cinayet haberlerinde de suç kesinleşmemiş olsa bile şüpheliye "katil" denilmekte, bu da yanlış bilgi yayılmasına yol açmaktadır. Medya dili, suçu işleyen toplumun dışından biri, mağduru ise "bizden biri" olarak gösterme eğilimindedir. Bu dil, ideolojik bir araç olarak öne çıkarak kayırma, yüceltme veya yerme amaçlarına hizmet etmektedir (Pollak & Kubrin, 2007: 61).

Özellikle çocuk cinayetleri medyada sıkça karşılaşılan bir haber türü olarak öne çıkmaktadır. Henüz bedensel ve zihinsel gelişimini tamamlamamış çocukların travmatik deneyimleri, medyada haber değeri taşıdığı için, cinsel, fiziksel, ruhsal ve ekonomik istismar yaşayan çocuklar daha fazla öne çıkarılmakta ve tüketim nesnesi haline getirilmektedir ki bu durum onların toplumsal konumunu olumsuz etkilemektedir (Damlapınar & Işık, 2017: 375). Uluslararası Gazeteciler Federasyonu'nun çocuk haberciliğiyle ilgili rehber ilkelerine rağmen, bazı medya organları etik ilkelere uymadan, bu tür haberleri dramatize etmekte ve ticari bir ürün gibi satmaktadır (UNICEF, 2007). Çocuklar "tecavüz mağduru", "sokak çocuğu" veya "mülteci" gibi sıfatlarla etiketlenmekte ve bu da onlara yönelik toplumsal önyargılar yaratmaktadır (Durna ve Kubilay, 2010; Özdemir, 2012; Göker & Keskin, 2015).

Bu tür haberlerde, basın genellikle görsel veya fotoğraflarla haberin etkisini artırmaktave olayları "vahşet" ya da "dehşet" gibi ifadelerle dramatik bir dille sunmaktadır. Korku, öfke, nefret ve tiksinti gibi duygular bu tür haberlerde ön plana çıkmaktadır. Medya, çocukların olumsuz temsillerini

yayarken çözüm önerileri sunmamakta ve bu durum zamanla toplumda ahlaki duyarlılığı azaltmaktadır. Pazarlama mantığıyla, bu haberlerin haber değeri korunmaya çalışılmakta ve çocukların kimliklerini ifşa eden içerikler sunulmaktadır (Özmen, 2012). Yasal düzenlemelerin olmaması, medyada çocuk istismarının şiddetinin artmasına yol açmakta ayrıca bu istismara tepki toplumdan topluma değişiklik gösterdiği için uzun veya kısa sürebilmektedir (Narin, 2011).

Türk medyasında ise, çocuk cinayetleri, önemli bir yer kaplamakta ve genellikle şiddet, cinsel istismar, taciz, hak mahrumiyeti ya da cinayete kurban gitme gibi "olumsuz" ve "talihsiz" vakalar etrafında şekillenmektedir. Ayrıca, çocuklar medya tarafından bir tüketim nesnesi olarak gösterilmekte ve pasif birer özne haline getirilmektedir. Diğer yandan, suça karışan çocuklar "tinerci" veya "cani" gibi damgalayıcı sıfatlarla etiketlenip toplumdan dışlanan bireyler olarak gösterilmektedir. Rejting ve tiraj amacıyla çocukların, olayların duygusal yönü öne çıkarılarak sömüren Türk medyası, gençlere ve çocuklara örnek olacak, farkındalık yaratacak başarı öykülerine daha az önem vermektedir (Özdemir, 2012: 63; Damlapınar & Işık, 2017: 376). Ayrıca bu tür haberler çocukların medya aracılığıyla hem duygusal anlamda zarar görmelerine hem de bu tür olumsuzluklara karşı korunmasız hale gelmelerine de neden olmaktadır.

Türkiye'de olduğu gibi dünyanın her yerinde de çocukların korunmaya muhtaç olduğu düşüncesi yaygındır ve çocuk cinayetleri, diğer cinayet türleri arasında en acımasız olanları olarak değerlendirilmektedir. Ancak, bu tür haberler bazen duygusal bir çerçeveye sunulmakta ve suçlular hedef gösterilmektedir. Toplumda infial yaratmamak amacıyla, çocuk cinayetlerinin çoğunlukla altında yatan pedofili gibi istismar konularına fazla değinilmemektedir. Olayın bu temel sebebi genellikle diğer ayrıntıların gölgesinde kalmaktadır. Dolayısıyla, yazılı basın çocuk cinayetleri ile ilgili haber yapma biçimi, mağdur ve failin nasıl sunulduğu, kullanılan dil ve haberlerin yayın sıklığı gibi unsurların araştırılması gereken önemli bir konu haline gelmektedir (Yegen, 2015: 372).

Çocuk cinayet haberleri ile ilgili literatürde çeşitli çalışmalara ulaşılmıştır. Bu kapsamda Yegen (2015), Posta Gazetesi örneklemini üzerinden çocuk cinayet haberlerini incelediği çalışmasında, 10-15 yaş arasındaki çocukların öldürülmesiyle ilgili 19 haberin yer aldığını, suçu işleyen kişilerin genellikle kurbanların birinci derece yakınları olduğunu (26 haberde), cinnet (13 haber), kasıtsız/kazara adam öldürme (13 haber) ve tecavüz (11 haber) konuları en çok işlenen haberler olarak öne çıktığını saptamıştır. Ayrıca cinayetlere kurban giden çocukların çoğunun erkek olduğunu ve ölüm şekillerinin genellikle ateşli silahlarla gerçekleştiğini ve en fazla çocuk cinayetinin İstanbul'da (15 haber ile) gerçekleştiğini görmüştür. Bu bulgular gazetenin çocuk cinayetlerine oldukça fazla yer ayırdığını ve bu haberlerin bolca fotoğrafla destekleyerek konuyu önemseydiğini göstermektedir. Ziyalar ve Salihoğlu (2010) ise yaptıkları çalışmada; çocukların genellikle adli olaylarla ilgili haberlerde yer aldıklarını ancak başarılarına dair haberlerin neredeyse hiç yer almadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca yasalar, çocukların kimlik ve fotoğraflarının gizlenmesini gerektiğini belirtmeler de bazı haberlerde bu kurallara uyulmadığı ve çocuğun kimliği ile fotoğrafı tamamen ya da kısmen açık bir şekilde paylaşıldığı saptanmıştır. Tıraşçı ve Gören (2007) Diyarbakır Adli Tıp Grup Başkanlığı'nda 2000-2003 yılları arasında yaptıkları çalışmada, çocuk ve ergenlik çağındaki cinayet vakalarının demografik dağılımı ve sıklığını araştırmışlardır. Çalışmada 6 ay ile 18 yaş arasındaki çocuk cinayetleri incelenmiş ve vakaların çoğunluğunu 16-18 yaş aralığındaki çocuklar oluşturmuştur. Cinayetlerde erkek çocuk sayısı fazla (%82) olurken, en yaygın ölüm sebebi ateşli silahlar (%51,2) olmuştur. Ayrıca cinayetlerin çoğunluğu açık alanlarda gerçekleşirken, en sık yaralanan bölge göğüs bölgesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tok ve arkadaşları (2019) "Yazılı Basında Çocuk Haberlerinin Sunumu" başlıklı çalışmalarında; haber içeriklerinde, çocukların hayatını kaybettikleri ya da bir cinayete tanık olduklarında, isimlerinin açıkça yazıldığı görülmüştür. Bu durum, çocukların ölümünün sadece fiziksel bir kayıp değil, aynı zamanda onların haklarının da yok sayılması anlamına gelmektedir. Yani, çocukların kimliklerinin ifşa edilmesi ve bu hassas olayların paylaşım şekli, onların haklarının ihlal edilmesine yol açmaktadır. Bolat (2013), "İnternet Medyasında Suça Karıştığı İddia Edilen Çocuk Haberlerinin Etiketleme Sürecine Etkisi" başlıklı tez çalışmasında Milliyet, Hürriyet ve Habertürk'ün 2012 yılında yayınladıkları 176 suça karışan çocuk haberi içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. İnceleme sonucunda bu haberlerin okuyucunun ilgisini çekmek amacıyla sunulduğunu, haberlerde, çocukların kimliklerinin tanınmasına yol açabilecek bilgilerin paylaşıldığını ve suçsuzluk karinesine aykırı olarak çocukların suçlu gibi

gösterildiğini tespit etmiştir. Ayrıca, haberlerde gereksiz ayrıntılarla toplumun olumsuz bir şekilde yönlendirildiği ve bu durumun çocukların damgalanmasına katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır. Durna ve Kubilay (2010) da yaptıkları çalışmada özellikle çocukların etnik kimliğinden dolayı suça karışmamış veya şiddet mağduru olmamış olsalar bile, medyanın onları sunuş biçiminin farklı olduğunu ve ciddi bir simgesel şiddet oluşturduğunu saptamışlardır.

Özdemir “Çocuk İstismarı Haberlerinin Yazılı Basında Sunumu” adlı çalışmasında; gazetelerde yayımlanan istismar haberlerinin %70’inin çocuklara yönelik cinsel istismar içerdiği tespit edilmiştir. Narin (2011) de, suça karışan çocuklar, popüler gazetelerin internet sitelerindeki temsili “taş atan çocuk” ifadesi özelinde incelediği çalışmasında; suça karışan çocuklar genellikle yazılı basında şiddeti normalleştiren, klişe yargılarla dolu anlatılarla tarif edilmekte ve etik açıdan sorunlu bir şekilde haberleştirilmektedir. Ek olarak, bu çocukları olayın odak noktası yapmaktan ziyade, dikkat çekici figürler olarak kullanmakta ve onların toplumsal gerçekliğini doğru bir şekilde yansıtmayarak, aksine bu gerçekliği yeniden şekillendirmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ülkemizde çocuk cinayetlerine dair yapılan araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Bu bağlamda çalışmada, Narin Güran cinayeti özelinde çocuk cinayetleri haberlerinin Türk yazılı basınında nasıl sunulduğu incelenerek literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Çalışmada Türkiye’de yayınlanan ulusal gazetelerden Yeni Şafak ve Sözcü gazetelerinin Narin Güran cinayetine ilişkin yayınladıkları haberler, içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Sosyal bilimlerde ve özellikle iletişim alanında yaygın kullanılan bu yöntem, toplanan verilerin hem nicel hem de nitel olarak değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu analiz yöntemi, elde edilen veriler arasındaki ilişkileri ve kavramları anlamak için kullanılmakta ve verileri daha derinlemesine işlemektedir. İçerik analiziyle, veriler belirli temalar ve kavramlar etrafında düzenlenerek açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu sayede, okuyucu verileri daha kolay kavrayabilmekte ve sonuçlar net bir şekilde ortaya konulabilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2021: 249-250).

Berelson'a göre, içerik analizi, “iletişimin açık içeriğini tarafsız, sistematik ve sayısal olarak tanımlayan bir araştırma tekniğidir” (Akt. Göker & Doğan, 2011: 56). Cohen, Manion ve Morrison da (2007), yazılı bilgilerin içerik ve mesajlarının özetlenmesi ve açıklanması olarak bu yöntemi tanımlamaktadır. Gökçe ise içerik analizini (2001: 7), iletişimin belirgin içeriğini kelimelerin, kavramların ya da görsellerin varlığını, anlamlarını ve birbirleriyle olan ilişkilerini ölçmekte ve onları objektif, sistematik ve niceliksel olarak inceleyen bir yöntem olarak görmektedir. Bu analiz, metinler, gazeteler, web siteleri, kitaplar, makaleler, röportajlar, reklamlar gibi çeşitli içeriklerde uygulanabilmektedir. Metinler belirli düzeylerde analiz edilmek üzere kategorilere ayrılmakta ve kodlanmaktadır. Araştırmacılar bu kodlanan içerikleri inceleyerek, mesajlar, yazarın amacı, izleyicinin algısı ve metni çevreleyen kültürel ve tarihsel bağlam hakkında çıkarımlarda bulunabilmektedir (publichealth.columbia.edu). Analiz yöntemi daha önce yürütülen ve yayınlanan çalışmalardan derlenerek oluşturulmuş ve bulgular bu doğrultuda toplanmıştır (Kurt & Yeşilyurt, 2024; Okyay & Yeşilyurt, 2021; Yeşilyurt & Okyay, 2023).

### Araştırmanın Amacı ve Önemi

Narin Güran cinayeti haberlerinin Yeni Şafak ve Sözcü gazetelerinde sunumunu ele alan bu çalışma ile 21 Ağustos 2024 ile 8 Eylül 2024 tarihleri aralığında gazetelerde yayınlanan haberlerin yazılı basında nasıl ele alındığını anlamak amaçlanmıştır. Yazılı basın, çocuk cinayeti haberlerinde toplumsal duyarlılığı ön plana çıkararak, halkta infial yaratacak içeriklere yer verebilmektedir. Ancak bu, basının asıl görevi olan objektif haber vermekten sapmasına yol açabilmektedir. Bu şekilde, basın tarafsızlık ilkesinden uzaklaşarak, haberleri daha duygusal ve sansasyonel bir şekilde sunabilmektedir.

Bu anlamda genel amaç doğrultusunda şu sorulara cevap bulunmaya çalışılmıştır:

1. Narin Güran cinayeti ile ilgili gazeteler günlük kaç haber yapmışlardır?
2. Narin Güran cinayeti ile ilgili gazeteler en sık hangi kelimeleri kullanmışlardır?
3. Narin Güran cinayeti ile ilgili gazeteler kaç fotoğraf kullanmışlardır?
4. Narin Güran'ın en çok hangi fotoğrafları kullanılmıştır
5. Narin Güran cinayeti ile ilgili gazeteler haberlerini yaparken kendilerini konumlandıkları ideolojiler etkili olmuş mudur?

Yerli ve yabancı literatürde çocuk cinayetlerini hem kuramsal olarak inceleyen hem de farklı ülke ve şehirlerde meydana gelen olayları örneklemine alarak inceleyen çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ancak Narin Güran cinayetiyle ilgili henüz bir çalışma yapılmamıştır. Bu bağlamda çalışma, temel amacından hareketle Narin Güran cinayet haberlerinin yazılı basında sunumunu ortaya koyması bakımından önem arz etmektedir.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini yazılı basın, örneklemi ise amaçlı örneklem doğrultusunda Yeni Şafak ve Sözcü gazeteleri oluşturmaktadır. Bu gazetelerin örneklem olarak seçilmesinde farklı ideoloji gütmeleri, yüksek tiraja sahip olmaları ve takipçi-okur kitlesinin yüksek oluşu etkili olmuştur (medyatakıp.com.tr).

### Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

Çalışma, sekiz yaşındaki Narin Güran cinayeti hakkında Yeni Şafak ve Sözcü gazetelerinin yaptıkları haberleri kapsamaktadır. Çalışmanın kapsamını daraltmak adına sadece bu üç gazete seçilmiş, gazetenin ekleri ve köşe yazıları ise dışarıda bırakılmıştır. Çalışmanın sınırlılıklarını Diyarbakır da Narin Güran'ın kayb olduğu ilk tarih olan 21 Ağustos 2024 ile cansız bedeni bir dere yatağında bulunduğu 8 Eylül 2024 tarihleri arasında örneklem olarak belirlenen gazetelerin yaptıkları haberlerle sınırlı tutulmuştur. Bu sürenin çalışma kapsamına dâhil edilmesinin nedeni; karar ile ilgili yapılan haberlerin yoğun bir şekilde bu sürede yapılması ve gündemin sürekli değişmesinden dolayı olayın arka planda kalarak önemini yitirmesinden dolayıdır.

### Veri Toplama Araçları ve Verilerin Çözümlemesi

Veriler gazetelerin belirtilen tarihlerde internet sitelerinde konuyla ilgili yayımladıkları haberler Maxquda paket programı üzerinden Web Collector yöntemiyle toplanmış ve Maxquda2022 paket programıyla analiz edilmiştir.

## BULGULAR

**Tablo 1: Narin Güran Olayının Her İki Gazetede Günlük ve Toplamda Haberleştirilme Sayıları ile Haber Kaynaklarının Dağılımı**

Haber Tarihi	Sözcü	Yeni Şafak	Sözcü	Yeni Şafak
	Haber Sayıları		Haber Ajansları	
21.08.2024	0	0	0	0
22.08.2024	1	0	AA	0
23.08.2024	2	0	AA (2), DHA (1),	
24.08.2024	1	1	DHA (1),	DHA

<b>25.08.2024</b>	2 (1 video haber)	2	Sözcü (1), AA (1)	AA, DHA
<b>26.08.2024</b>	1	2	Sözcü (1),	DHA (2)
<b>27.08.2024</b>	3	2	DHA (1), Sözcü (1), AA (1),	DHA, YŞ
<b>28.08.2024</b>	2	5	Sözcü (1), AA (1), DHA (1)	DHA (3), AA (2), YŞ (1)
<b>29.08.2024</b>	2 (1 video haber)	6 (1 video haber)	AA (1), ANKA (1),	YŞ (3), İHA, DİĞER, AA
<b>30.08.2024</b>	0	1	0	AA
<b>31.08.2024</b>	1	3	Sözcü (1)	AA, İHA, DİĞER
<b>1.09.2024</b>	2	1	DHA (1), Sözcü (1)	DHA
<b>2.09.2024</b>	3 (2 video haber)	5	DHA (1), AA (1), Sözcü (2),	YŞ (4), AA
<b>3.09.2024</b>	2	3	Sözcü (2),	YŞ, DHA, DİĞER
<b>4.09.2024</b>	1 (1 video haber)	2 (1 video haber)	DHA (1)	DHA (2)
<b>5.09.2024</b>	1 (1 video haber)	1	Sözcü (1)	DİĞER
<b>6.09.2024</b>	2	0	DHA (2)	0
<b>7.09.2024</b>	1	0	DHA (1)	0
<b>8.09.2024</b>	12 (10 video haber)	14 (3'ü video haber)	Sözcü (10), AA (2),	YŞ (6), AA (4), DHA, İHA, DİĞER (2)
<b>9.09.2024</b>	4 (4 video haber)	14	Sözcü (4)	YŞ (9), DHA, AA, İHA, DİĞER
<b>10.09.2024</b>	9 (2 video haber)	14	Sözcü (8), AA (1),	DHA (4), AA (4), YŞ (3), İHA, DİĞER (2)
<b>11.09.2024</b>	5 (1 video haber)	10	Sözcü (4), DHA (1),	YŞ (3), DHA (3), AA (2), İHA, DİĞER
<b>12.09.2024</b>	6 (3 video haber)	9 (3'ü video haber)	Sözcü (6),	YŞ (2), AA (4), DHA, DİĞER (2)
<b>13.09.2024</b>	8 (3 video haber)	12 (4'ü video haber)	Sözcü (6), DHA (1), AA (1),	İHA (2), YŞ (3), DHA (4), AA, DİĞER (2)
<b>14.09.2024</b>	10 (3 video haber)	6 (2 video haber)	Sözcü (5), AA (2), DHA (3),	DHA (3), AA, YŞ (2),
<b>TOPLAM</b>	81 (32 video haber)	113 (14 video haber))	Sözcü (51), DHA (15), AA (14), ANKA (1)	YŞ (38), DHA (29), AA (24), DİĞER (14), İHA (7)

Narin Güran olayıyla ilgili Sözcü gazetesi belirlenen tarihler arasında toplamda 81 haber yayımladığı, Yeni Şafak gazetesinin ise 113 haber yayımladığı belirlenmiştir. Yeni Şafak gazetesinin Sözcüye kıyasla daha fazla haber yaptığı belirlenmiştir. Her iki gazetenin de haber sayılarının en fazla olduğu gün, 8 Eylül 2024 ve sonrasındaki tarihler olduğu saptanmıştır. Her iki gazete de ilk gün yayın yapmazken, sözcü konuyla ilgili ilk haberini ikinci gün yayınlamıştır. Yeni şafak gazetesi ise konuyla ilgili ilk yayını 4. Gün yayınladığı saptanmıştır. Her iki gazetede en çok kendi ajanslarının ürettiği haberleri yayınladığı görülse de Doğan Haber Ajansı, Anadolu Haber Ajansı, İhlas Haber Ajansı ve

ANKA gibi haber ajanslarının haberlerini de yayınladıkları görülmüştür. Ancak dış haber ajanslarının kullanma sıklık oranlarında her iki gazete karşılaştırıldığında çok büyük farklı oranlar olduğu belirlenmiştir. Örneğin sözcü gazetesi olayla ilgili toplamda 81 haberinin %62,96'sını kendi kaynaklarından yaparken yeni şafak gazetesinde bu oranın %33,62 olduğu görülmektedir. Bir diğer deyişle, yeni şafak gazetesi haberlerinin büyük çoğunluğunu diğer haber ajans kaynaklarından alarak yayınladığı saptanmıştır. Her iki gazete de dış kaynak olarak en çok DHA'nın haberlerine yer verdiği belirlenmiştir. Sözcü gazetesinin İHA'nın haberlerine yayınlarında hiç yer vermediği de bulgular arasında yer almaktadır. Yine sözcü gazetesi haberlerinin %39,50 sini video haber kategorisinde yaptığı saptanmıştır. Yeni şafak gazetesinde bu oran ise %12,38 olarak bulgulanmıştır. Son olarak her iki gazetenin de haberler yaptıkları her gün (her haberde olmasa da) fotoğraf kullandıkları saptanmıştır.

**Tablo 2: Narin Güran Olayında Her İki Gazetenin Haberlerinde Fotoğraf Kullanma Sıklığı ve Fotoğrafların Aktör Dağılımları**

Haber Tarihi	Sözcü	Yeni Şafak	Sözcü	Yeni Şafak
	Fotoğraf Sayıları		Fotoğrafın Aktörleri	
21.08.2024	0	0		0
22.08.2024	4	0	Narin (2), AKÇ (1), Terlik Delili (1)	0
23.08.2024	13	0	Narin (7), Terlik Delili (2), Anne (1), AKÇ (2)	0
24.08.2024	5	11	Narin (2), AKÇ (2), Terlik Delili (1)	Baba (1), AKÇ (10)
25.08.2024	8	10	Narin (3), Terlik Delili (1), Anne (1), Baba (1), AKÇ (2)	Narin (1), AKÇ (10)
26.08.2024	6	10	Narin (3), AKÇ (3)	Narin (2), AKÇ (10)
27.08.2024	9	12	Narin (6), AKÇ (6)	Narin (3), AKÇ (12)
28.08.2024	6	11	Narin (4), Baba (1), Terlik Delili (1), AKÇ (1)	Narin (5), Baba (1), AKÇ (6)
29.08.2024	1	12	Narin (1), Anne (1), AKÇ (1)	Narin (17), AKÇ (25), Baba (1), Anne (1)
30.08.2024	0	1	0	Narin (1)
31.08.2024	4	8	Narin (2), AKÇ (3)	Narin (3), AKÇ (3), Anne (1), Baba (1), Terlik Delili (2)
1.09.2024	3	11	Narin (2), AKÇ (3)	Narin (3), AKÇ (9)
2.09.2024	3	10	Adliye (3),	Narin (6), AKÇ (4), Amca (3), Anne (1), Baba (1)
3.09.2024	6	15	Narin (3), AKÇ (3), Amca (1)	Narin (4), AKÇ (10), Bakan Tunç (1)
4.09.2024	2	11	AKÇ (2)	Narin (3), AKÇ (8)
5.09.2024	3	11	Adliye (2), Amca (1)	Narin (2), AKÇ (9)
6.09.2024	8	0	Narin (5), AKÇ (6)	0
7.09.2024	5	0	Narin (1), AKÇ (5)	0
8.09.2024	17	28	Narin (8), AKÇ (7), Sanatçı Gülben Ergen (1), Diyarbakır Baro Başkanı Nahit Eren (1), Araba Delili (2), Cumhurbaşkanı Erdoğan (1)	Narin (13), Anne (2), Baba (2), Amca (2), Bakan Tunç (1), Araba Delili (1), AKÇ (10), ATK (1), Cumhurbaşkanı Erdoğan (1), Cumhurbaşkanı Yrd. Yılmaz (1), Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanı Altun (1), Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş (1),
9.09.2024	9	15	Narin'in Cenaze Namazı (3), Narin'in Kabri (2), Narin'in Gelinliği (1)	Narin (7), Bakan Tunç (1), MHP Genel Başkanı Bahçeli (1), Tabut (1), Amca (1), ATK (1), Cumhurbaşkanı Erdoğan (4),

<b>10.09.2024</b>	15	30	Narin (2), Narin'in Bulunduğu Nehir (3), Narin'in Cenaze Namazı (2), Memleket Partisi Genel Başkanı Muharrem İnce (1), DEM Partili Sezai Temelli (1), Narin'in köyü (7), İtirafçı Nevzat Bahtiyar (2), Adliye (1), Narin'in Kabri (1), Oyuncu Bergüzel Korel (1), Narin'in Gelinliği (1)	Narin (10), Anne (2), Bakan Tunç (1), İtirafçı Nevzat Bahtiyar (2), AKÇ (8), Narin'in Oyuncak Ayısı (1), Amca (2), Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş (1), Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanı Altun (1), Narin'in Kabri (1), Araba Delili (3), Narin'in Cenaze Namazı (1),
<b>11.09.2024</b>	9	14	Amca (1), İç işleri Bakanı Yerlikaya (1), Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş (1), Bakan Tunç (1), Narin'in Kabri (3), Narin'in Gelinliği (3), İtirafçı Nevzat Bahtiyar (1), AKÇ (1), Narin'in Bulunduğu Nehir (1),	Narin (4), Amca (3), Anne (1), Baba (1), AKÇ (4), Adliye (2), İtirafçı Nevzat Bahtiyar (1), Bakan Tunç (1), İç işleri Bakanı Yerlikaya (1), Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş (1), RTÜK (1),
<b>12.09.2024</b>	8	8	Narin (3), Baba (1), Adliye (3), İç işleri Bakanı Yerlikaya (1), Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş (1), Bakan Tunç (1), eski emniyet müdürü Feramuz Erdin (1), AKÇ (1),	Narin (3), Narin'in Oyuncak Ayısı (1), Narin'in Kabri (2), Narin'in Gelinliği (1), ATK (1), AKÇ (2), Cumhurbaşkanlığı Yrd. Yılmaz (1)
<b>13.09.2024</b>	5	12	Narin (3), Anne (1) Amca (2), Diyarbakır Baro Başkanı Nahit Eren (1),	Narin (6), Anne (2), Baba (4), Amca (2), ATK (2), Bakan Tunç (1), Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanı Altun (1)
<b>14.09.2024</b>	11	6	Narin (5), Anne (1), Baba (1), Narin'in köyü (1), İtirafçı Nevzat Bahtiyar (1), Amca (4), Narin'in Cenaze Namazı (1), Narin'in Gelinliği (1), Klinik Psikolog Ayşe Kayhan (1),	Narin (2), Anne (1), Baba (1), Narin'in abisi (1), Hapishane (1), GS Futbol Kulübü (1), İtirafçı (1)
<b>TOPLAM</b>	160	246	Narin (62), Anne (5), Baba (4), Amca (9), AKÇ (49), Terlik Delili (6), Adliye (9), Sanatçı Gülben Ergen (1), Diyarbakır Baro Başkanı Nahit Eren (2), Araba Delili (2), Cumhurbaşkanlığı Erdoğan (1), Narin'in Cenaze Namazı (6), Narin'in Kabri (6), Narin'in Gelinliği (6), Narin'in Bulunduğu Nehir (4), Memleket Partisi Genel Başkanı Muharrem İnce (1), DEM Partili Sezai Temelli (1), Narin'in köyü (8), İtirafçı Nevzat Bahtiyar (2), Oyuncu Bergüzel Korel (1), İç işleri Bakanı Yerlikaya (1), Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş (1), Bakan Tunç (2), eski emniyet müdürü Feramuz Erdin (1), , Klinik Psikolog Ayşe Kayhan (1),	Narin (95), AKÇ (132), Baba (13), Anne (11), Amca (13), Terlik Delili (2), Bakan Tunç (6), Araba Delili (4), Cumhurbaşkanlığı Erdoğan (5), Cumhurbaşkanlığı Yrd. Yılmaz (2), Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanı Altun (3), Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş (1), MHP Genel Başkanı Bahçeli (1), Tabut (1), ATK (1), İtirafçı Nevzat Bahtiyar (3), Narin'in Kabri (3), Narin'in Cenaze Namazı (1), RTÜK (1), Narin'in Oyuncak Ayısı (1), GS Futbol Kulübü (1), Narin'in abisi (1), Hapishane (1),

Her iki gazetenin haberlerin kullandığı fotoğraf sayıları ve aktörlerinin incelendiği tablo 2'ye bakıldığında hem Sözcü Gazetesinin hem de Yeni Şafak gazetesinin haber başına neredeyse aynı oranda fotoğraf kullandıkları saptanmıştır. Belirtilen tarihler arasında yaptığı haberin sayısının fazla olmasından dolayı Yeni Şafak gazetesinin kullandığı fotoğraf sayısı 246 olurken, Sözcü gazetesinde bu rakamın 160 olduğu belirlenmiştir. Bulduğu güne kadar sözcü gazetesi 86, Yeni Şafak gazetesi ise 129 fotoğraf yayınladığı görülmektedir.

Sözcü gazetesi Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın yalnızca 1 fotoğrafını kullanırken Yeni Şafak gazetesinin 5 kere kullandığı saptanmıştır. Ayrıca Sözcü gazetesi hükümette yer alan Cumhurbaşkanı, cumhurbaşkanı yardımcısı ve bakanlara ait toplamda 5 fotoğraf kullanırken,

Yeni Şafak gazetesinin 18 fotoğraf kullandığı saptanmıştır. Sözcü gazetesi İç işleri bakanı Ali Yerlikaya'nın (1) fotoğrafını bir haberinde yayınladığı, Yeni Şafak gazetesinin ise Yerlikaya'nın fotoğrafını hiç kullanmadığı belirlenmiştir. Yeni Şafak gazetesi haberlerinde Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanı Altun (3), MHP Genel Başkanı Bahçeli (1) ve RTÜK (1) fotoğraflarına yer verirken Sözcü gazetesinin bu aktörlerin fotoğraflarını haberlerinde hiç kullanmadığı görülmüştür. Bulunduğu güne kadar Sözcü gazetesi Arama Kurtarma Çalışmalarıyla ilgili 48, tüm haberlerinde ise toplamda 49 fotoğraf kullandığı belirlenmiştir. Delil olarak terlik fotoğrafında 6 kere kullandığı saptanmıştır. Sözcü gazetesi tüm haberlerinde (81) arama kurtarma çalışmalarıyla ilgili (AKÇ) 49 fotoğraf kullandığı belirlenmiştir. Yeni Şafak gazetesi ise tüm haberlerinde (113) arama kurtarma çalışmalarıyla ilgili 139 fotoğraf kullandığı saptanmıştır.

**Tablo 3: Narin Güran'ın Yeni Şafak Gazetesinin Haberlerinde Kullandığı Fotoğrafları**



Her iki gazete Narin Güran'a ait Tablo 3'te gösterilen fotoğrafları ortak olarak kullanmışlardır. Aşağıdaki tabloda bu iki fotoğrafın her iki gazetede kullanılma frekanslarına yer verilmiştir.

**Tablo 4: Narin Güran Olayında Her İki Gazetenin Haberlerinde "Narin Güran'a" ait Kullandığı Fotoğrafların Niteliği ve Kullanma Sıklığı**

Haber Tarihi	Sözcü	Yeni Şafak
	<b>Fotoğrafların Niteliği</b>	
21.08.2024	0	0
22.08.2024	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (1)	0
23.08.2024	Okul eşofmanları (1), Mor (1), Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (1)	0
24.08.2024	Mor (1), Pembe Kıyafet (1)	0
25.08.2024	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (1), Mor Kıyafet (1)	Siyah Kıyafet (1)
26.08.2024	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (1)	Pembe Kıyafet (1)
27.08.2024	Pembe Kıyafet (3), Siyah Kıyafet (1), Mor Kıyafet (1),	Pembe Kıyafet (3)
28.08.2024	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (2), Mor Kıyafet (1)	Siyah Kıyafet (3), Pembe Kıyafet (2)



29.08.2024	Siyah Kıyafet (1)	Pembe Kıyafet (8), Siyah Kıyafet (7)
30.08.2024	0	Pembe Kıyafet (1)
31.08.2024	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (1)	Pembe Kıyafet (3)
1.09.2024	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (1)	Siyah Kıyafet (3), Pembe Kıyafet (1)
2.09.2024	0	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (2)
3.09.2024	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (1), Mor Kıyafet (1)	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (2)
4.09.2024	0	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (1)
5.09.2024	0	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (1)
6.09.2024	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (2), Mor Kıyafet (1)	0
7.09.2024	Siyah Kıyafet (1)	0
8.09.2024	Pembe Kıyafet (3), Siyah Kıyafet (2), Okul eşofmanları (3),	Siyah Kıyafet (6), Pembe Kıyafet (7)
9.09.2024	0	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (6)
10.09.2024	Pembe Kıyafet (1)	Siyah Kıyafet (5), Pembe Kıyafet (6)
11.09.2024	Pembe Kıyafet (1)	Pembe Kıyafet (4)
12.09.2024	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (1),	Pembe Kıyafet (3)
13.09.2024	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (1)	Pembe Kıyafet (5)
14.09.2024	Siyah Kıyafet (2), Pembe Kıyafet (3)	Siyah Kıyafet (1), Pembe Kıyafet (1)
<b>TOPLAM</b>	Siyah Kıyafet (22), Pembe Kıyafet (25), Mor Kıyafet (7), Okul eşofmanları (3),	Siyah Kıyafet (35), Pembe Kıyafet (57)

Her iki gazetenin Narin Güran'a ait fotoğrafların niteliğın ve sıklığının karşılaştırıldığı tablo 4 incelendiğinde Sözcü Gazetesinin Narin Güran'a ait 4 çeşit fotoğraf kullandığı, Yeni Şafak gazetesinin ise yalnızca 2 çeşit fotoğraf kullandığı belirlenmiştir. Yeni Şafak gazetesi Narin'i siyah kıyafetli olarak 35, pembe kıyafetiyle 57 toplamda 92 fotoğraf yayınladığı görülmüştür. Sözcü gazetesi ise Narin'i siyah kıyafetiyle 22, pembe kıyafetiyle 25 toplamda 47 fotoğraf yayınladığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra Sözcü gazetesi Narin'i Mor kıyafetli ve okul eşofmanlarıyla da fotoğraflarına yer verdiği belirlenmiştir.

**Tablo 5: Her İki Gazetenin Narin Güran Olayına Dair Kadın ve Erkek Yazarlarının Haberlerinin Sayısal ve Yüzdellik Oranları (Gazete Sayfalarında Verilen)**

Sözcü Gazetesi				Yeni Şafak Gazetesi			
Kadın Yazarların Haber Sayıları	Tüm Haberlerin İçindeki Oranı	Erkek Yazarların Haber Sayıları	Tüm Haberlerin İçindeki Oranı	Kadın Yazarların Haber Sayıları	Tüm Haberlerin İçindeki Oranı	Erkek Yazarların Haber Sayıları	Tüm Haberlerin İçindeki Oranı
7	%8,64	25	%30,86	13	%11,50	14	%12,38

“Her İki Gazetenin Narin Güran Olayına Dair Kadın ve Erkek Yazarlarının Haberlerinin Sayısal ve Yüzdellik Oranlarının” incelendiği tablo 5'e göre, Sözcü gazetesinde kadın yazarlarının yaptığı haber sayısı 7, erkek yazarların haber sayısı 25 olarak belirlenmiştir. Geriye kalan haberlerde herhangi bir isim yazmadığı saptanmıştır. Yeni Şafak gazetesinde kadın yazarların yaptığı habersayısı 13, erkek yazarların yaptığı haber sayısının 14, geriye kalan haberlerde herhangi bir isim yazmadığı saptanmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü süre içerisinde Yeni şafak gazetesinde yazar çeşitlerinin fazla olduğu da gözlemlenmiştir.



**Şekil 1: Sözcü (Solda) ve Yeni Şafak (Sağda) Gazetelerinin Narin Güran Haberleriyle İlgili Kelime Bulutu**

Her iki gazetenin haberlerinde merkezde Narin ismi yer almaktadır. Merkeze yakın olarak Diyarbakır, Tavşantepe gibi adres ifade eden kelimeler de bulunmaktadır. Birbirlerinden farklı olarak Sözcü gazetesinde “jandarma, itirafçı olan Nevzat Bahtiyar” kelimelerinin merkeze yakın olduğu belirlenmiştir. Yeni Şafak gazetesinde ise “soruşturma, yaşındaki” kelimelerinin merkeze yakın olduğu görülmüştür. Büyük oranda kullanılan kelimeler benzerlik göstermektedir. Her iki gazetenin kelime bulutuna bakıldığında öne çıkan kelimeler, tablo 6’daki verilerle uyum göstermektedir.

**Tablo 6: Sözcü ve Yeni Şafak Gazetelerinin Narin Güran Haberlerinde Genel, Kadın ve Erkek Yazarlar Bağlamında En Sık Kullandığı 10 Kelime**

Genel Haberler	Sözcü		Yeni şafak		
	Kadın Yazarlar	Erkek Yazarlar	Genel Haberler	Kadın Yazarlar	Erkek Yazarlar
Narin Güran	Narin Güran	Narin Güran	Narin Güran	Narin Güran	Narin Güran
Diyarbakır	Diyarbakır	Diyarbakır	Diyarbakır	Diyarbakır	Diyarbakır
Salim	Salim	Salim	Yaşındaki	Erdoğan	Cansız
Kayıp	Cansız	Yaşındaki	Salim	Yaşındaki	Salim
Hayat	Hayat	Cansız	Cansız	Cansız	Yaşındaki
Jandarma	Koruma	Kayıp	Soruşturma	Salim	Adalet
Koruma	Şiddet	Gözaltı	Tavşantepe	Adli	Bulundu
Bulundu	Allah	Soruşturma	Gözaltı	Tavşantepe	Bedeni
Gözaltı	Açıklama	Jandarma	Kayıp	Adalet	Erdoğan
Soruşturma	Beden	Bulundu	Adli	Soruşturma	Adli

Kadın erkek yazar ayrımı gözetmeksizin her iki gazetenin en sık kullandığı kelimeler listesini gösteren tablo 6 incelendiğinde olayın merkezinde yer alması nedeniyle listenin en başında Narin Güran ismi, olayın gerçekleştiği yer olması nedeniyle de ikinci sırada Diyarbakır gelmektedir. Daha sonraki kelimeler gazete ve cinsiyete göre farklılık göstermektedir. En belirgin fark olarak; Yeni Şafak Gazetesinin hem kadın hem erkek yazarlarının en sık kullandığı kelimeler arasında Cumhurbaşkanı Erdoğan bulunurken, Sözcü gazetesinin ne genel ne de kadın, erkek yazarlarının en sık kullandığı kelimeler arasında Cumhurbaşkanı Erdoğan’ın isminin kullanılmadığı saptanmıştır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada Diyarbakır Tavşantepe ’de öldürülen Narin Güran olayının Sözcü ve Yeni Şafak Gazetelerindeki haberleştirilme biçimleriyle ilgili analizi yapılmıştır. Her iki gazetenin Narin Güran’ın kaybolduğu tarihte, bulduktan bir hafta sonrası arasında olayla ilgili kaç yazılı ve video haber yaptığı, kimleri fotoğraflarında kullandığı, Narin Güran’ın hangi fotoğraflarının kaç kere kullanıldığı, en sık kullandıkları kelimelerin neler olduğu, her iki gazetenin kadın ve erkek yazarlarının olayla ilgili

kaçar kere haber yaptığı ve en sık kullandıkları kelimeler arasında farklılıklar olup olmadığı bulguları toplanmış analiz edilmiştir.

Buna göre gazetelerin olayla ilgili yaptıkları haber sayılarında, kullandıkları fotoğraf sayılarında, haber aktörlerinde, Narin Güran'la ilgili kullanmayı tercih ettikleri fotoğraf türlerinde, en sık kullandıkları kelime niteliklerinde farklılık olduğu saptanmıştır. Ayrıca gazetelerin kadın erkek yazarlarının haber sayılarında da farklılık olduğu belirlenmiştir.

Sözcü gazetesinde narin Güran olayına dair kadın habercilerin, Narin Güran'ın bulunduğu tarih olan 8 Eylül 2024 tarihine kadar haber yazmadıkları, Sözcü'nün yaptığı haberlerin erkek haberciler tarafından yazıldığı, kadınların ancak Narin'in bulunduğu gün itibariyle haber yazdıkları saptanmıştır.

Yine Yeni Şafak Gazetesinin hem kadın hem erkek yazarlarının en sık kullandığı kelimeler arasında Cumhurbaşkanı Erdoğan bulunurken, Sözcü gazetesinin ne genel ne de kadın, erkek yazarlarının en sık kullandığı kelimeler arasında Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın isminin kullanılmaması her iki gazetenin kendilerini konumlandıkları çizgiye yakın haberler yaptıklarının da göstergesi olarak gösterilebilir.

Sözcü gazetesine oranla, yayımladığı haberlerinde hükümette yer alan Cumhurbaşkanı, cumhurbaşkanı yardımcısı ve bakanlara ait fotoğrafları daha fazla kullanması Yeni Şafak gazetesinin kendini ideolojik olarak konumlandığı çizgisine yakın haberler yaptığı çıkarımına ulaşılabilir. Cumhurbaşkanı Erdoğan, Cumhurbaşkanı yardımcısı Yılmaz, Adalet Bakanı Tunç ve Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanı Göktaş gibi devlet erkanları Narin'i "Narin kızımız", "sürecin bizzat takipçisi olacağız" olarak nitelendirdikleri ve bu nitelendirmelerin Yeni Şafak gazetesi tarafından haber başlıklarına taşındıkları saptanmıştır.

Her iki gazetede de (en çok Yeni Şafak Gazetesinde olmak üzere) devlet görevlileriyle yapılan görüşmeler ya da devlet görevlilerinin yaptığı açıklamaların yapıldığı haberleri daha çok AA'dan alarak yayımladığı görülmüştür. Sözcü gazetesinin yeni şafakla karşılaştırıldığında haberlerinin büyük çoğunluğunu video haber olarak yayınladığı ayrıca kendi haber ajansı bünyesinde ürettiği saptanmıştır. Buna karşın yeni şafak gazetesi Anadolu Haber Ajansı, Doğan Haber Ajansı gibi dış kaynaklı haber ajanslarının haberlerini kullandığı, kendi üretimi olan video haber yapmadığı, paylaştığı video haberlerin ise dış kaynaklı olduğu saptanmıştır. Bunda her iki gazetenin sahiplik yapısı, büyüme eksenini, ekonomi politikasıyla ilgili farklılıkların olmasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir.

## GELECEK ÇALIŞMALARA ÖNERİLER

Narin Güran olayını haber olarak okuyucularına sunan gazetelerde, Narin Güran'ın haberlerde kullanılan fotoğraflarının göstergebilimsel yöntemle analizleri yapılabilir. Örneğin: neden sürekli ve düzenli olarak siyah ve pembe kıyafetleri fotoğraflarda kullanıldı. Örneğin fotoğraflar çerçeve içerisinde neden bazen sol, bazen sağ bazen ortasına yerleştirilmiştir? Tabutun üstüne koyulan gelinlik, fotoğraflarda kullanılan oyuncak ayı vb. bu ve bunların göstergebilimsel analizi yapılabilir. Ayrıca haber dilinin söylem ya da eleştirel söylem analiziyle araştırması yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Bolat, H. (2013). İnternet medyasında suça karıştığı iddia edilen çocuk haberlerinin etiketleme sürecine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü.

Carter, C. (2023). "Twisted killers Jon Venables and Robert Thompson tortured and then murdered James Bulger". <https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/twisted-killers-jon-venables-robert-30858427> Erişim Tarihi: 15 Ekim 2024.

Chermak, S. (1994). "Crime in the News Media: A Refined Understanding of How Crimes Become News". Pp. 95-129 in Media, Process, and the Social Construction of Crime: Studies in Newsmaking Criminology, edited by G. Barak. New York: Garland Publishing. "Content Analysis"

<https://www.publichealth.columbia.edu/research/population-health-methods/content-analysis> Erişim Tarihi: 14 Ekim 2024.

- Damlapınar, Z. & Işık, U. (2017). "Sağlık İçerikli Basın Haberleri ve Çocuğa Yaklaşımı: Bir İçerik Analizi". Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi,5(1), 373-398.
- Durna, T. ve Kubilay, Ç. (2010). "Basının şiddeti: Siyasal gösterilerde "Polise Taş AtanÇocuklar" Örneği. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 65(3), 51-85.
- Greer, C., Davies, P. & Francis, P. (2007). Victims, Crime and Society. SAGE Publications Ltd.
- Nalçaoğlu, H. (2005). "Medya ve Toplum İlişisini Anlamak Üzerine Bir Çerçeve, Alankuş, Sevda, (Der), Habercinin El Kitabı Medya ve Toplum İçinde, IPS İletişim Vakfı Yayınları.
- Gökçe, O. (2011). İçerik Çözümlemesi. Konya: Sel-Ün Yayınları.
- Göker, G. & Doğan, A. (2011). "2010 Referandumunda Türk Basınının Siyasal Gündemi: Hürriyet, Haber Türk, Zaman ve Yeni Şafak Örneğiyle". Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi (2), 45-69.
- Göker, G. & Keskin, S. (2015). "Haber medyası ve Mülteciler: Suriyeli Mültecilerin Türk Yazılı Basınındaki Temsili". İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi, (41), 229-256.
- Medya Takip Merkezi, (2024). 12.02.2024 - 18.02.2024 19.01.2024 |940. Sayı | 18. Yıl.  
<https://medyatakip.com.tr/nd/12022024-18022024-19012024-940-sayi-18-yil-176.html> Erişim Tarihi: 14 Ekim 2024.
- Kurt, Z., & Yeşilyurt, A., (2024). İngiltere Basınında Dağlık Karabağ İşgalleri: The Times (1991-1993). Asya Studies, vol.8, no.28, 125-148.
- Narin, B. (2011). Suça Karışmış Çocuklara Yönelik Temsil Çalışması: 'Taş Atan Çocuklar'a Taş Atan Medya". I. Türkiye Çocuk Hakları Kongresi, Yetişkin Bildirileri Kitabı. İstanbul.
- Okyay, Z., & Yeşilyurt, A., (2021). Türk Basınında Savaş Haberleri: Sözcü ve Posta Gazeteleri Üzerine Bir Araştırma. Sosyal ve Beşerî Bilimlerde Araştırma ve Değerlendirmeler- II (pp.413-448), Ankara: Gece Kitaplığı.
- Özdemir, E. E. (2012). Çocuk istismarı haberlerinin yazılı basında sunumu. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pollak, M. J. & Kubrin, E. C. (2007). "Crime in the News: How Crimes, Offenders andVictims Are Portrayed in the Media". School of Criminal Justice, University at Albany Journalof Criminal Justice and Popular Culture, 14(1), 60-83.
- Tıraşçı, Y. & Gören, S. (2007). "Diyarbakır'da Çocuk ve Adolesan Cinayetleri". DicleTıp Dergisi, 34(2), 120-122.
- Tok, İ. A., Gümüş, N., Güngör, İ. & Aytakin, Ç. (2019). "Yazılı Basında Çocuk Haberlerinin Sunumu". İBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (5), 542-554.
- UNICEF (2007). Çocuk hakları ve gazetecilik uygulamaları hak temelli perspektif.  
<https://www.unicef.org/turkiye/media/3966/file/%C3%87OCUK%20HAKLARI%20VE%20GAZETEC%4%B0L%4%B0K%20UYGULAMALARI%20HAK%20TEMELL%4%B0%20PERSPEKT%4%B0F.pdf> Erişim Tarihi: 16 Ekim 2024.
- Yegen, C. (2015). "Çocuk Cinayeti Haberlerinin Türk Yazılı Basınında Sunumu: PostaGazetesi Örneği". Global Media Journal TR Edition, 5(10), 363-384.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (On İkinci Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Ziyalar, N. & Salihoğlu, S. (2010). "2006 Yılında Cumhuriyet Hürriyet ve Zaman Gazetelerinde Çıkan Mağdur ve Şüpheli Konumundaki Çocuklara İlişkin Haberler". İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi, 1(38), 121-140.

Yeşilyurt, A., & Okyay, Z., (2023). Ekrem İmamoğlu'nun Hapis Kararının Gazete Haberlerindeki Sunumu: Sözcü ve Yeni Şafak Örneği. İv Uluslararası Türk Uygarlığı Kongresi (pp.713-723). Bishkek, Kyrgyzstan

COMPARATIVE ANALYSIS OF PHENOLIC COMPOUNDS, ANTIOXIDANT CAPACITY, AND PROTEIN CONTENT IN ETHANOL EXTRACTS OF TERMINALIA CHEBULA AND TERMINALIA CITRINA; CHARACTERIZATION ASSISTED BY FT-IR

Doç. Dr. Hafize DİLEK TEPE

Application Science and Research Center (ASRC). Manisa Celal Bayar University. Manisa, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6035-6901>

ABSTRACT

*Terminalia chebula* and *Terminalia citrina* and are recognized for their significant organic compositions, contributing to their therapeutic applications. The fruits of *T. chebula* are rich in phytochemicals such as gallic acid, ellagic acid, and corilagin, which confer notable antioxidant, antimicrobial, and anticancer properties. Additionally, the presence of phenolic compounds and flavonol glycosides enhances its overall health benefits. In contrast, *T. citrina* is characterized by high levels of organic acids, flavonoids, ascorbic acid, proteins, and amino acids, which support immune function and digestive health. Both species play a crucial role in traditional medicine practices, underscoring their importance due to their diverse and bioactive organic constituents. In this study, ethanol extracts of the fruits of *Terminalia chebula* and *Terminalia citrina* were obtained. A comparative analysis of their phenolic compounds, antioxidant capacities, and protein contents in these extracts was conducted. Additionally, Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR) was employed to analyze the powdered forms of both fruits, allowing for the identification and characterization of their compositional differences. The protein contents of *Terminalia citrina* and *Terminalia chebula* were measured at 66.80 mg/g dry weight and 67.48 mg/g dry weight, respectively, yielding quite similar results. In terms of antioxidant activities, *Terminalia citrina* exhibited higher levels of ABTS, FRAP, and DPPH activities. LC-MS/MS analysis revealed that gallic acid was present at 1543 µg/g dry weight in *Terminalia citrina*, while *Terminalia chebula* showed 400 µg/g dry weight. Additionally, ellagic acid and protocatechuic acid were found to be higher in *Terminalia citrina*, whereas hesperidin content was greater in *Terminalia chebula*. FT-IR analysis yielded similar results for both fruits, with spectra demonstrating that both plants exhibited signals at the same wavelengths. However, more distinct bands were observed in *Terminalia citrina*. The spectra were confirmed to correspond to functional groups associated with alcohols, alkanes, carboxylic acids, alkenes, ethers, and halogens. This study highlights the phytochemical profiles and antioxidant activities of *Terminalia citrina* and *Terminalia chebula*. While both species showed similar protein contents, *Terminalia citrina* exhibited superior antioxidant potential. The distinct phytochemicals identified suggest unique health benefits, warranting further research into their therapeutic applications in herbal medicine.

**Key Words:** *Terminalia chebula*; *Terminalia citrina*; protein content; bioactive compounds; therapeutic applications.

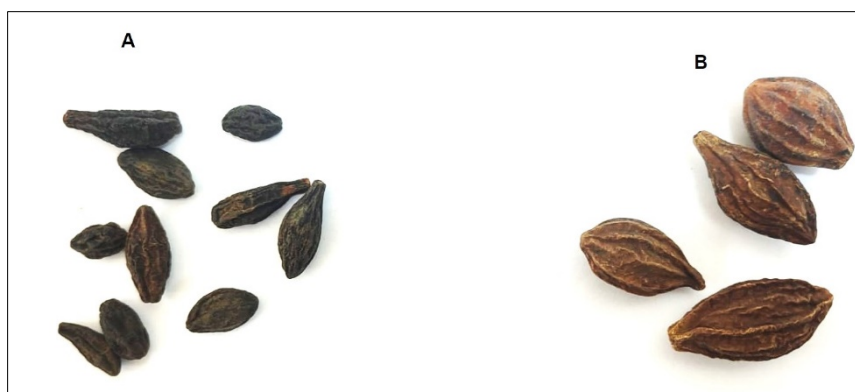
INTRODUCTION

*Terminalia* is a diverse genus within the Combretaceae family, consisting of approximately 250 evergreen species primarily found in tropical and subtropical regions. Characterized as medium to large trees, many species exhibit distinct morphological features, including large, leathery leaves and small greenish-white flowers arranged either solitarily or in clusters. The fruits are typically drupe-shaped, displaying colors ranging from yellow to dark red or black, and are known for their nutritional and medicinal properties (Pfundstein et al., 2010).

*Terminalia chebula*, often referred to as the "king of medicine," produces ellipsoid, drupe-type fruits that range in color from yellow to brown. These fruits are rich in organic acids, flavonoids, ascorbic acid, proteins, amino acids, and minerals (Kim et al., 2006; Mahesh, Ramesh, Nagulendran, Velavan,

& Begum, 2007). The structure of *T. chebula* fruits includes a hard exocarp, a fibrous mesocarp, and a stony endocarp, which collectively contribute to the fruit's physical dormancy (Chattopadhyay & Bhattacharyya, n.d.; Ratha & Joshi, 2013). It is widely used in traditional medicine systems across Asia for its antioxidant, antimicrobial, and anticancer effects.

*Terminalia citrina*, known as Yellow Myrobalan, is endemic to Northeast India and the Car Nicobar Islands. This species is characterized by its diuretic and cardio tonic properties, with its bark and fruits utilized similarly to those of *T. chebula* in various medicinal preparations (P.K Hajra, P.S.N Rao, 1999; Sharma, Thakur, Sharma, & Sharma, 2012). The fruits of *T. citrina* are also rich in beneficial compounds and are used extensively in traditional medicine. Both species highlight the importance of the *Terminalia* genus in herbal remedies and underscore the need for standardization and quality control in their use.



**Figure 1.** A) Image of *Terminalia chebula* B) Image of *Terminalia citrina*.

## **MATERIAL and METHODS**

### **Extraction methods**

Dried plants were obtained from a local market in Manisa, Türkiye (**Figure 1**). Dried samples were taken in amounts of 2 to 3 and ground into a powder using a porcelain mortar. A sample of 4 grams was taken, and 40 mL of ethanol (100%) was added. Extraction was carried out using Ultra-turrax (IKA T25, Staufen, Germany) at 5000×g for 3 min at room temperature for 30 min. The resulting extract solution was filtered and stored in amber glass bottles at +4 °C until further analysis.

### **Protein Content Analysis**

#### **Warburg-Christian Method**

According to this method, the absorbance values at 260 nm and 280 nm of the existing plant samples were measured in triplicate. The A280/A260 ratio was determined for each sample (Schleif & Wensink, 1981). Taking into account the error correction factors, protein concentrations for each sample were calculated using the equation derived from various formulas, which allows for the determination of protein amount based on the absorbance values measured at 280 nm and 260 nm:

$$\text{Protein Concentration (mg/mL)} = (1.5 \times A_{280}) - (0.75 \times A_{260}).$$

#### **Antioxidant Activity Assay**

The FRAP analysis was conducted following the procedure outlined below, with some alterations (Benzie & Strain, 1996). Absorbance readings were then taken at 593 nm using a spectrophotometer

(TECAN, Männedorf, Switzerland). The standard curve exhibited linearity within the range of 25 to 600 mM Trolox, and results were expressed as mM Trolox equivalents (TE) per gram of dry mass (DM).

The DPPH analysis was conducted following a slightly modified protocol based on the method by Brand-Williams, Cuvelier, and Berset (1995). Absorbance measurements were taken at 515 nm using the same spectrophotometer. The standard curve displayed linearity from 25 to 800 mM Trolox, with results reported as mM Trolox equivalents (TE) per gram of dry mass.

The ABTS assay for leaf extracts was carried out following a modified method from Arnao, Cano, and Acosta (2001). Absorbance was measured at 734 nm using the spectrophotometer. The standard curve was linear in the range of 25 to 600 mM Trolox, and results were expressed as mM Trolox equivalents (TE) per gram of dry mass.

### Phenolic Compound Analysis

The phenolic profiles of plant extracts were analyzed using high-performance liquid chromatography coupled with mass spectrometry (Agilent 1260 Triple Quadrupole MS/MS). Each analysis was conducted in triplicate. Compound identification was carried out in both positive and negative ionization modes (Gören, Çikrikçi, Çergel, & Bilsel, 2009).

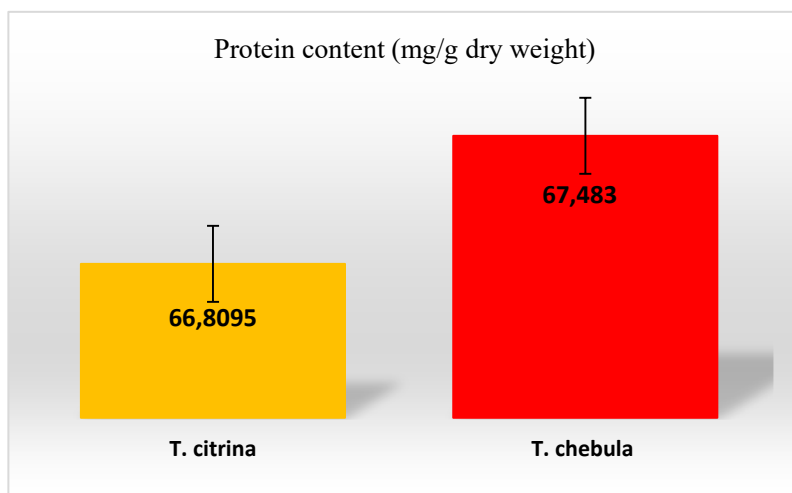
### FT-IR Analysis

A specific amount was taken from each powdered sample, and analyses were performed using the FT-IR device (Perkin Elmer Spectrum Two, United States)

## RESULTS and DISCUSSION

### Protein Content Results

The protein contents of *T. chebula* and *T. citrina* were found to be quite similar. The results for both plants were obtained as 67.48 and 66.80 mg/g DW, respectively (figure 2). According to these results, it was determined that there is no significant difference in the protein content of the two plants, despite the existence of species variation. The similar protein contents of *T. chebula* and *T. citrina*, with values of 67.48 mg/g DW and 66.80 mg/g DW, respectively, suggest that both species may share similar nutritional profiles or functional roles within their ecological niches. Despite the species variation, the lack of significant difference in protein content indicates that environmental factors or genetic similarities may influence protein levels. This finding could have implications for their use in food, medicinal, or agricultural applications, highlighting the importance of both species in terms of their nutritional value.



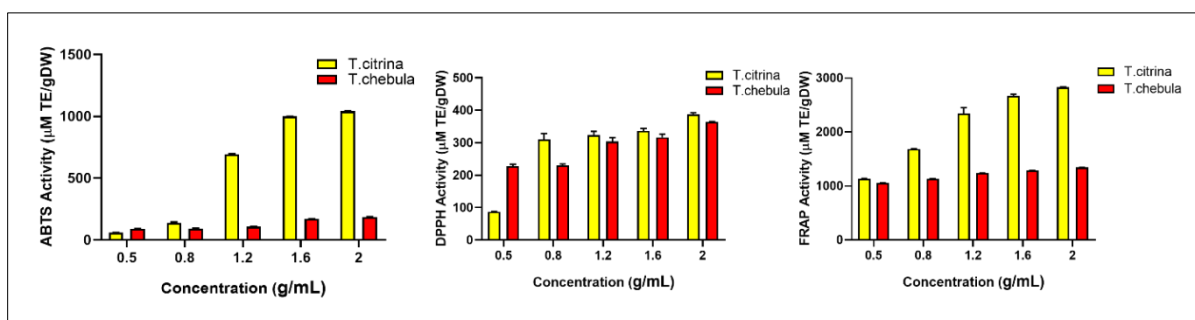


**Figure 2.** Protein contents of *T.citrina* and *T.chebula*.

### Antioxidant activity results

According to the antioxidant activity results obtained for both species, *T. citrina* exhibited high activity in DPPH, FRAP, and ABTS assays. This difference was most pronounced in the ABTS activity. Additionally, it was determined that the antioxidant activities of both species increased with increasing extract concentration. Specifically, the highest activity was observed at 2 mg/L extract concentrations. For *T. chebula*, the ABTS, DPPH, and FRAP activities were determined to be 1000  $\mu\text{mol TE/g DW}$ , 400  $\mu\text{mol TE/g DW}$ , and 3000  $\mu\text{mol TE/g DW}$ , respectively. For *T. citrina*, these values were found to be 200  $\mu\text{mol TE/g DW}$ , 350  $\mu\text{mol TE/g DW}$ , and 1100  $\mu\text{mol TE/g DW}$ , respectively. *Terminalia* species have a wide range of applications. Some are utilized for medicinal purposes, while others are valued for their high-quality timber, tannins, or dyes. For instance, the fruits of *T. ferdinandiana*, which is predominantly found in Australia, are abundant in vitamin C and exhibit significant antioxidant properties (Konczak, Maillot, & Dalar, 2014).

The results indicate that *T. citrina* demonstrates superior antioxidant activity compared to *T. chebula*, particularly in the ABTS assay. This suggests that *T. citrina* may be a more potent source of antioxidants, which could be beneficial for health applications or as a natural preservative in food products. The observation that antioxidant activities increase with extract concentration for both species emphasizes the importance of dosage in maximizing their beneficial effects. The significantly higher antioxidant capacities of *T. chebula* in all assays suggest its potential utility in dietary supplements or functional foods aimed at enhancing antioxidant intake. Overall, these findings highlight the potential of both species for further research and development in the fields of nutrition, pharmacology, and food science, particularly in exploring the mechanisms behind their antioxidant properties.

**Figure 3.** Antioxidant activities results of *T.citrina* and *T.chebula* (ABTS, DPPH, FRAP activities)

### Phenolic compound results

The analysis of the compound contents in *T. citrina* and *T. chebula* reveals that *T. citrina* generally contains higher levels of various components. Notably, gallic acid is present at a significantly high level of 154321.112  $\mu\text{g/g}$  in *T. citrina*, while in *T. chebula*, this value is only 40069.304  $\mu\text{g/g}$ . Similarly, ellagic acid is found at 56376.737  $\mu\text{g/g}$  in *T. citrina*, compared to 46531.342  $\mu\text{g/g}$  in *T.*

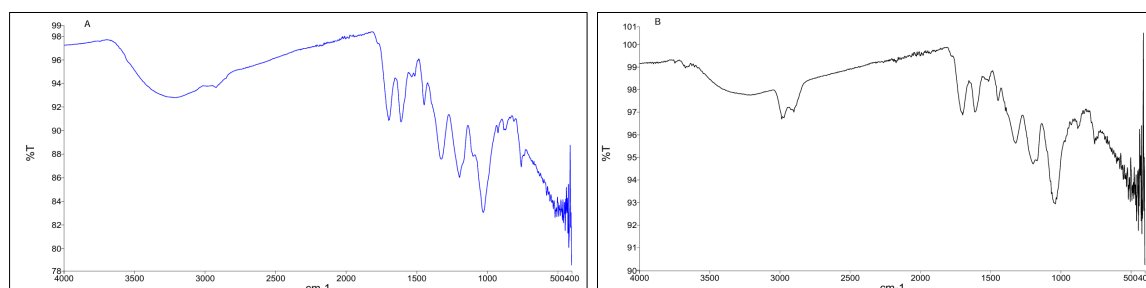
*chebula*. It is also noteworthy that *T. chebula* lacks several compounds entirely. For instance, 3-hydroxybenzoic acid and caffeic acid were not detected in *T. chebula* (Table 1). Overall, the elevated levels of compounds in *T. citrina* position it as a potentially richer source of phytochemicals, enhancing its significance in health applications and as a food additive.

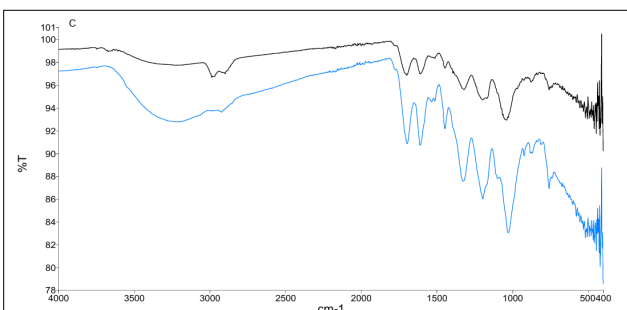
**Table 1.** Phenolic compound results of *T.citrina* and *T.chebula*.

Compound Name	<i>T.citrina</i> (µg/g *100)	<i>T.chebula</i> (µg/g *100)
2,5-Dihydroxybenzoic acid	2100.332±36.866	1654.519±9.335
3,4-Dihydroxyphenylacetic acid	135.045±4.096	3.936±0.581
3-Hydroxybenzoic acid	122.068±0.333	-
4-Hydroxybenzoic acid	135.824±2.080	-
Caffeic acid	7.161±0.656	-
Ellagic Acid	56376.737±361.296	46531.342±141.677
Ferulic acid	7.363±0.177	-
Gallic acid	154321.112±1752.166	40069.304±143.49
Hesperidin	1342.074±7.475	1435.885±57.558
Hyperoside	117.192±7.246	142.854±0.143
Kaempferol	-	0.186±0.263
Luteolin 7-glucoside	0.252±0.191	2.495±0.674
p-Coumaric acid	52.233±1.773	0.903±0.175
Protocatechuic acid	1989.999±27.771	1666.189±24.643
Quercetin	23.052±3.233	16.358±0.592
Rosmarinic acid	6.813±1.381	5.528±0.118
Syringic acid	7.124±0.195	-

A group of researchers identified 14 components of hydrolyzable tannins in the fruits of *Terminalia chebula*. These components include gallic acid, chebulic acid, punicalagin, *chebunanin*, corilagin, neochebulinic acid, ellagic acid, chebulegic acid, chebulinic acid, 1,2,3,4,6-penta-O-galloyl-β-D-glucose, 1,6-di-O-galloyl-D-glucose, casuarinin, 3,4,6-tri-O-galloyl-D-glucose, and terchebulin (Sharma et al., 2012). Flavonol glycosides, triterpenoids, coumarin conjugated with gallic acids called chebulin as well as other phenolic compounds were also isolated (Chattopadhyay & Bhattacharyya, n.d.; Latifian & Funda Arslanoğlu, 2018; Takahashi, Kawakami, Sugimoto, Matsunami, & Otsuka, 2015; Yoganarasimhan, 1996).

### FT-IR results





**Figure 4.** FT-IR spectrum images of plants. **A)** *T. citrina*, **B)** *T. chebula*, **C)** Overlay of two spectra of *T. chebula* and *T. citrina*.

The results of FT-IR analysis yielded similar results for both fruits, with spectra demonstrating that both plants exhibited signals at the same wavelengths. However, more distinct bands were observed in *Terminalia citrina*. The spectra were confirmed to correspond to functional groups associated with alcohols, alkanes, carboxylic acids, alkenes, ethers, and halogens. In a conducted study, FT-IR analysis has revealed the presence of various compounds in high concentrations. These compounds include phenols, primary amines, alkyl-methylene groups, saturated carboxylic acids, numerous broad peaks corresponding to ammonium ions, and amino acids (zwitterions). Additionally, signals for N–O nitro-compounds, aromatic meta- and mono-disubstituted benzenes, conjugated aromatic groups, bromoalkanes, and both saturated and unsaturated aliphatic and aromatic amines have been observed. Alongside the identification of gallic acid as the main component, the FT-IR analysis indicates the presence of many other compounds in the fruit extracts that may support the various activities observed in the study (Singh et al., 2014). These results substantiate the findings of the present research.

## CONCLUSION

This study highlights that *T. chebula* and *T. citrina*, while similar in protein content, differ significantly in antioxidant activity and phytochemical profiles, suggesting complementary roles in health applications and nutritional contexts.

## REFERENCES

- Arnao, M. B., Cano, A., & Acosta, M. (2001). The hydrophilic and lipophilic contribution to total antioxidant activity. *Food Chemistry*, *73*(2), 239–244. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(00\)00324-1](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(00)00324-1)
- Benzie, I. F. F., & Strain, J. J. (1996). The Ferric Reducing Ability of Plasma (FRAP) as a Measure of “Antioxidant Power”: The FRAP Assay. *Analytical Biochemistry*, *239*(1), 70–76. <https://doi.org/10.1006/ABIO.1996.0292>
- Brand-Williams, W., Cuvelier, M. E., & Berset, C. (1995). Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT - Food Science and Technology*, *28*(1), 25–30. [https://doi.org/10.1016/S0023-6438\(95\)80008-5](https://doi.org/10.1016/S0023-6438(95)80008-5)
- Chattopadhyay, R. R., & Bhattacharyya, S. K. (n.d.). PHCOG REV.: Plant Review *Terminalia chebula*: An update. *Pharmacognosy Reviews*, *1*. Retrieved from <http://www.phcogrev.com>
- Gören, A. C., Çikrikçi, S., Çergel, M., & Bilsel, G. (2009). Rapid quantitation of curcumin in turmeric via NMR and LC-tandem mass spectrometry. *Food Chemistry*, *113*(4), 1239–1242.

<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.08.014>

Kim, H. G., Cho, J. H., Jeong, E. Y., Lim, J. H., Lee, S. H., & Lee, H. S. (2006). Growth-inhibiting activity of active component isolated from *Terminalia chebula* fruits against intestinal bacteria. *Journal of Food Protection*, 69(9), 2205–2209. <https://doi.org/10.4315/0362-028X-69.9.2205>

Konczak, I., Maillot, F., & Dalar, A. (2014). Phytochemical divergence in 45 accessions of *Terminalia ferdinandiana* (Kakadu plum). *Food Chemistry*, 151, 248–256. <https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2013.11.049>

Latifian, E., & Funda Arslanoğlu, Ş. (2018). Traditional Medicinal Plants of Azerbaijan Province of Iran. *Agricultural Sciences*, 09(01), 157–170. <https://doi.org/10.4236/AS.2018.91012>

Mahesh, R., Ramesh, T., Nagulendran, K., Velavan, S., & Begum, H. (2007). Effect of *Terminalia chebula* on monoamine oxidase and antioxidant enzyme activities in aged rat brain. *Pharmacognosy Magazine*, 3(12), 240–244.

P.K Hajra, P.S.N Rao, V. M. (1999). *Flora of Andaman-Nicobar Islands* (pp. 1–50). pp. 1–50.

Pfundstein, B., El Desouky, S. K., Hull, W. E., Haubner, R., Erben, G., & Owen, R. W. (2010). Polyphenolic compounds in the fruits of Egyptian medicinal plants (*Terminalia bellerica*, *Terminalia chebula* and *Terminalia horrida*): characterization, quantitation and determination of antioxidant capacities. *Phytochemistry*, 71(10), 1132–1148. <https://doi.org/10.1016/J.PHYTOCHEM.2010.03.018>

Ratha, K. K., & Joshi, G. C. (2013). Haritaki (Chebolic myrobalan) and its varieties. *Ayu*, 34(3), 331. <https://doi.org/10.4103/0974-8520.123139>

Schleif, R. F., & Wensink, P. C. (1981). Practical Methods in Molecular Biology. *Practical Methods in Molecular Biology*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5956-5>

Sharma, K., Thakur, S., Sharma, S., & Sharma, S. D. (2012). A New Record on Flowering in Harar (&lt;i>Terminalia chebula&lt;/i> Retz.) Seedling. *American Journal of Plant Sciences*, 03(05), 693–695. <https://doi.org/10.4236/ajps.2012.35083>

Singh, D., Singh, D., Choi, S. M., Zo, S. M., Painuli, R. M., Kwon, S. W., & Han, S. S. (2014). Effect of extracts of *Terminalia chebula* on proliferation of keratinocytes and fibroblasts cells: An alternative approach for wound healing. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014(October). <https://doi.org/10.1155/2014/701656>

Takahashi, S., Kawakami, S., Sugimoto, S., Matsunami, K., & Otsuka, H. (2015). Lignan Glycosides and Phenolic Compound Glycosides from the Branches of &lt;i>Tabebuia chrysotricha&lt;/i>. *American Journal of Plant Sciences*, 06(05), 676–684. <https://doi.org/10.4236/AJPS.2015.65073>

Yoganarasimhan, S. N. . (1996). *Medicinal plants of India*. Retrieved from <https://wellcomecollection.org/works/fnrw2778>

PHYTOCHEMICAL CONTENT ANALYSIS, ANTIOXIDANT ACTIVITY, AND  
PROTEIN CONTENT IN AQUEOUS AND ETHANOL EXTRACTS OF  
*ACORUS CALAMUS* L. ROOT.

Doç. Dr. Hafize DİLEK TEPE

Application Science and Research Center (ASRC). Manisa Celal Bayar University. Manisa,  
Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6035-6901>

**ABSTRACT**

*Acorus calamus* L. (Sweet Flag) is a perennial plant that grows along water edges and offers significant health benefits, particularly through its roots. In traditional Chinese and Ayurvedic medicine, it is known to be effective in treating various ailments such as stomach cramps, digestive issues, and respiratory disorders. The roots are rich in phenolic compounds, which provide antioxidant, anti-inflammatory, antibacterial, and antifungal effects. Additionally, the roots of *A. calamus* serve as a valuable resource in water purification processes due to their algicidal and wart-preventive properties. In this respect, *A. calamus* roots are recognized as a noteworthy plant in both traditional and modern medicine. The dried roots of *Acorus calamus* L. were extracted using ethanol and water. Subsequently, in the two different extracts, UV-VIS absorbance values, protein contents, and antioxidant activities were analyzed spectrophotometrically (UV-VIS), while the volatile organic compounds and phenolic contents were compared using chromatographic methods, specifically gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS). The UV-VIS spectra revealed absorbance values at wavelengths associated with benzene and phenolic compounds. Additionally, while the aqueous extracts exhibited high activities in 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS) and ferric reducing antioxidant power (FRAP) assays, the ethanol extract demonstrated better activity in the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) assay. Ellagic acid (1928 µg/g \*100) and pinoresinol (383 µg/g \*100) were found in high concentrations in the ethanol extract, whereas phenolic compounds such as protocatechuic acid (986 µg/g \*100) and syringic acid (1086 µg/g \*100) were obtained at higher levels in the aqueous extracts. The results from the GC-MS analysis interestingly identified organic active molecules such as eusarone, thymine, and alpha-acorenol. This study demonstrates that *Acorus calamus* L. displays distinct chemical profiles depending on the extraction solvent used. Aqueous extracts exhibited higher antioxidant activities in the ABTS and FRAP assays, while ethanol extracts showed superior activity in the DPPH assay. These findings suggest that both extraction methods effectively isolate valuable phytochemicals, indicating their potential applications in traditional and modern medicine for promoting health and combating oxidative stress. Further research is needed to explore these compounds' specific mechanisms and therapeutic uses.

**Key Words:** *Acorus calamus*; Antioxidant activity; Phytochemicals; Secondary metabolites; Extraction methods.

## INTRODUCTION

*Acorus calamus*, a tall perennial wetland monocot from the Acoraceae family, is an aromatic medicinal plant extensively distributed across Asia, North America, and Europe (Figure 1). Its long-standing applications in traditional Chinese and Ayurvedic medicine underscore its significance in treating various ailments, including bronchitis, appetite loss, abdominal pain, dysentery, and mental disorders (Balakumbahan, Rajamani, & Kumanan, 2010; Rajput, Tonge, & Karuppayil, 2014). The plant's leaves and rhizomes are characterized by a pleasant aroma, attributed to the presence of essential oils, which also exhibit notable antifungal and antibacterial properties (Devi & Ganjewala, 2009; Sharma, Singh, & Chaudhary, 2014).



**Figure 1.** a) *A. calamus* fresh plant b) *A. calamus* dried root c) *A. calamus* dried root powder

The phytochemical composition of *A. calamus* includes a diverse array of bioactive compounds, such as phenylpropanoids, sesquiterpenoids, alkaloids, flavonoids, and various volatile constituents (Han-Zhang et al., 1998; Hao et al., 2021). In particular, low molecular weight terpenes constitute significant components of its essential oils and floral scents, contributing to a wide range of physiological functions, including antioxidant activity, protein modulation, and potential therapeutic applications (Tholl, 2006; Tholl, Sohrabi, Huh, & Lee, 2011).

Recent research has highlighted the potential applications of *A. calamus* in health-related fields, given its rich profile of active compounds. This study aims to compare the phytochemical profiles of *A. calamus* using different solvent extracts, specifically water and ethanol. By analyzing these extracts, we hope to identify the most effective solvent for extracting beneficial compounds, which could further enhance the plant's medicinal applications. The findings are expected to enhance our understanding of the medicinal properties and active compounds within *A. calamus*, contributing to its potential use in health supplements and functional foods. Through this research, we hope to provide valuable insights into the broader implications of utilizing *A. calamus* in both traditional medicine and modern health applications.

## **MATERIAL and METHODS**

### **Extraction methods**

Dried plants were obtained from a local market in Manisa, Türkiye. Dried samples were taken in amounts of 2 to 3 and ground into a powder using a porcelain mortar. A sample of 4 gr was taken, and 40 mL of ethanol (100%) was added. Extraction was carried out using Ultra-turrax (IKA T25, Staufen, Germany) at 5000×g for 3 min at room temperature for 30 min. The resulting extract solution was filtered and stored in amber glass bottles at +4 °C until further analysis.

### **Protein content analysis**

#### **Warburg-Christian method**

According to this method, the absorbance values at 260 nm and 280 nm of the existing plant samples were measured in triplicate. The A280/A260 ratio was determined for each sample (Schleif & Wensink, 1981). Taking into account the error correction factors, protein concentrations for each sample were calculated using the equation derived from various formulas, which allows for the determination of protein amount based on the absorbance values measured at 280 nm and 260 nm:

$$\text{Protein Concentration (mg mL}^{-1}\text{)} = (1.5 \times A_{280}) - (0.75 \times A_{260}).$$

#### **Antioxidant Activity Assay**

The FRAP analysis was conducted following the procedure outlined below, with some alterations (Benzie & Strain, 1996). Absorbance readings were then taken at 593 nm using a spectrophotometer (TECAN, Männedorf, Switzerland). The standard curve exhibited linearity within the range of 25 to 600 mM Trolox, and results were expressed as mM Trolox equivalents (TE) per gram of dry mass (DM).

The DPPH analysis was conducted following a slightly modified protocol based on the method by Brand-Williams, Cuvelier, and Berset (1995). Absorbance measurements were taken at 515 nm using the same spectrophotometer. The standard curve displayed linearity from 25 to 800 mM Trolox, with results reported as mM Trolox equivalents (TE) per gram of dry mass.

The ABTS assay for leaf extracts was carried out following a modified method from Arnao, Cano, and Acosta (2001). Absorbance was measured at 734 nm using the spectrophotometer. The standard curve was linear in the range of 25 to 600 mM Trolox, and results were expressed as mM Trolox equivalents (TE) per gram of dry mass.

### **Phenolic Compound Analysis**

The phenolic profiles of plant extracts were analyzed using high-performance liquid chromatography coupled with mass spectrometry (Agilent 1260 Triple Quadrupole MS/MS). Each analysis was conducted in triplicate. Compound identification was carried out in both positive and negative ionization modes (Gören, Çikrikçi, Çergel, & Bilsel, 2009).

### **GC-MS volatile organic molecules analysis**

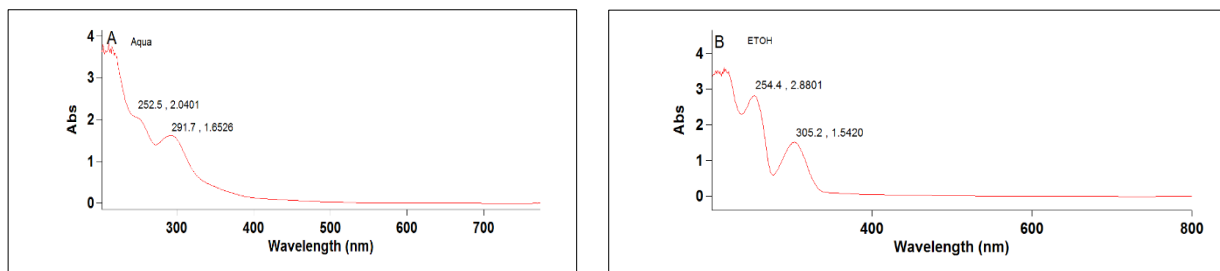
Volatile molecules in the extract were qualitatively analyzed in electron ionization (EI) mode with Agilent Technology 7890A Gas Chromatography (GC) Mass spectrometer (MS). Chromatographic column Agilent HP-5 MS, capillary column (30 m x 0.25 mm, the film thickness of 0.25 mm). The furnace temperature was started at 40°C, followed by standing for 5 min, then at 5°C min<sup>-1</sup> at 280°C and held for 5 min. Helium gas (99.999%) was used as the carrier gas. The constant flow rate is 1.5 mL min<sup>-1</sup> and the injector temperature is 250°C. The extract was injected in splitless mode with 1.0 mL. Interpretation of the mass spectrum was performed according to the National Institute of Standards and Technology (NIST) database

## **RESULTS and DISCUSSION**

### **UV-Vis image results**

According to the UV-Vis spectral results, similar outcomes were obtained for both water and ethanol extracts. Although some minor shifts were observed due to the differences in solvents, the results are parallel and indicate the presence of similar functional groups. The images of UV-VIS spectra, Spectroscopic techniques such as UV-Vis and FTIR offer a less complex and more rapid approach for the detection of phytocomponents, facilitating the identification of functional groups (Ashokkumar & Ramaswamy, 2014). The results in the 250-300 nm range indicate significant absorption peaks associated with specific chemical groups or compounds in UV-Vis spectroscopy, where at 250 nm, absorption peaks are typically observed for aromatic compounds, particularly those containing benzene rings, such as certain phenols, amines, and other aromatic structures; meanwhile, at 305 nm, this wavelength is characteristic of UV-active groups that often exhibit a shift towards longer wavelengths, with some nucleotide components of DNA and RNA and various phenolic compounds also showing absorption in this region. Comparable studies have demonstrated results that align closely with our findings (Amalia et al., 2024; Susanah, Retno, & Made Dira, 2018).

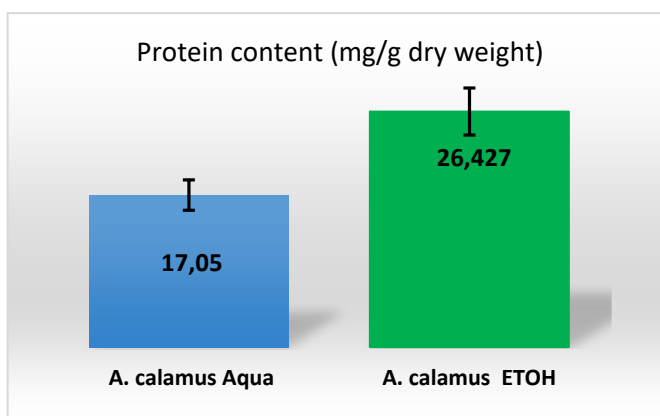




**Figure 2.** UV-Vis scanning images of *A. calamus*. A) Aqua extraction, B) Ethanol extraction.

### Protein content results

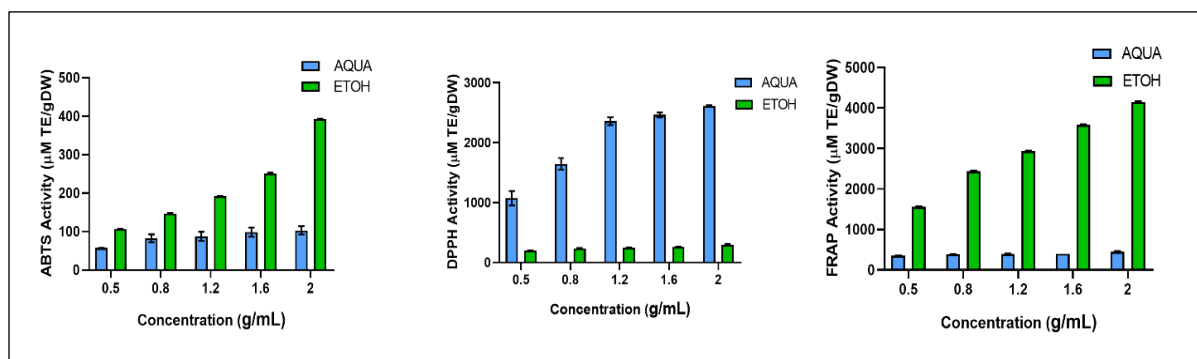
*A. calamus* extracted with water contains 17.05 mg/g of protein dry weight, while extraction with ethanol increases this value to 26.427 mg/g. This indicates that ethanol extracts plant components more effectively, resulting in a more efficient extraction of proteins (Figure 3). The higher protein content provides a significant advantage for potential applications of *A. calamus* in the food and pharmaceutical industries. Additionally, the increased protein obtained through ethanol extraction may enhance the therapeutic efficacy of the plant, suggesting a need for further research in this area.



**Figure 3.** Protein contents of *A. calamus* aqua and ethanol extracts.

In a study, it was found that the level of crude protein (15.62%) in the rhizome makes it nutritionally a good source of protein (Chandran, 2016). The crude protein levels identified in this study indicate that the rhizome can offer an adequate supply of amino acids. Additionally, Chandran et al. (2014) found glutamic acid, L-cystine, lysine, and serine in the rhizome of *A. calamus* (Pratap Chandran, Manju, Vysakhi, Shaji, & Achuthan Nair, 2014).

## Antioxidant activity results



**Figure 4.** Antioxidant activity results of *A. calamus* Aqua and Ethanol extracts (ABTS, DPPH, FRAP activities)

According to the antioxidant results, higher activity was obtained from ethanol extracts in the ABTS and FRAP assays, while a more significant and pronounced difference was observed in DPPH activities in the aqueous extracts (Figure 4). These findings indicate that ethanol extraction demonstrates strong antioxidant potential in the ABTS and FRAP tests, whereas the aqueous extracts are more effective in DPPH activity. This highlights the impact of different solvents on the extraction of antioxidant compounds and provides valuable insights into which extraction method may be more suitable for various formulations of *A. calamus*.

## GC-MS volatile organic molecule content results

**Table 1.** GC-MS volatile organic molecule contents of *A. calamus*.

Compound Name	Formula	Score	RT	Library
Acetaldehyde, hydroxy-	C2H4O2	91.18	4.555	Wiley7Nist05.L
Acetic acid	C2H4O2	98.93	4.667	Wiley7Nist05.L
2-Propanone. 1-hydroxy-	C3H6O2	90.22	5.073	Wiley7Nist05.L
Silane. dimethoxydimethyl-	C4H12O2Si	81.73	5.71	Wiley7Nist05.L
2,2'-Bioxirane	C4H6O2	83.93	5.99	NIST11.L
Acetic acid. hydroxy-. ethyl ester	C4H8O3	86.54	6.431	NIST11.L
Propanoic acid. 2-oxo-. methyl ester	C4H6O3	87.89	6.529	Wiley7Nist05.L
PYRROLIDINE .ALPHA...ALPHA...ALPHA...'..ALPHA,'-D4	C4H5D4N	81.94	6.824	Wiley7Nist05.L
2-Furancarboxaldehyde	C5H4O2	86.6	7.356	Wiley7Nist05.L
Methane. trimethoxy-	C4H10O3	80.33	7.433	Wiley7Nist05.L
2-Furanmethanol	C5H6O2	95.88	7.797	NIST11.L
Dihydroxyacetone	C3H6O3	92.43	8.574	NIST11.L
1,2-Cyclopentanedione	C5H6O2	94.85	9.463	Wiley7Nist05.L
2,4-Dihydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furan-3-one	C6H8O4	87.99	10.829	NIST11.L
Thymine	C5H6N2O2	82.31	13.945	NIST11.L
4H-Pyran-4-one. 2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-	C6H8O4	90	15.625	NIST11.L
Naphthalene	C10H8	96.61	16.689	NIST11.L
TRANS-METHYL ISOEUGENOL	C11H14O2	97.08	23.992	Wiley7Nist05.L
CIS-METHYL ISOEUGENOL	C11H14O2	97.48	24.104	Wiley7Nist05.L
6-Epishyobunone	C15H24O	97.32	25.323	NIST11.L
Iso-shyobunone	C15H24O	97.26	25.96	NIST11.L
DEHYDROAROMADENDRENE	C15H22	86.16	26.121	Wiley7Nist05.L
alpha.-Calacorene; 1-Isopropyl-4,7-dimethyl-1,2-dihydronaphthalene	C15H20	94.17	26.261	Wiley7Nist05.L
TRANS-ISOELEMICIN	C12H16O3	88.55	26.401	Wiley7Nist05.L
Benzene. 1,2,3-trimethoxy-5-(2-propenyl)-	C12H16O3	97.48	26.527	NIST11.L
EUASARONE	C12H16O3	95.34	26.814	Wiley7Nist05.L
cis-Asarone; Benzene. 1,2,4-trimethoxy-5-(1-propenyl)-. (Z)-	C12H16O3	94.83	26.968	Wiley7Nist05.L
Cuparene	C15H22	81.71	27.171	Wiley7Nist05.L
Isoshyobunone	C15H24O	88.8	27.794	NIST11.L
cis-Asarone	C12H16O3	97.69	28.432	Wiley7Nist05.L
1-Propanone. 1-(2,4-dimethoxyphenyl)-	C11H14O3	87.59	28.999	NIST11.L
beta.-Asarone	C12H16O3	89.8	29.307	NIST11.L
1,4-Diiodooctahydropentalene	C15H24O	81.95	29.51	Wiley7Nist05.L
alpha.-acorenil	C15H26O	88.66	29.636	NIST11.L
Benzaldehyde. 2,4,5-trimethoxy-	C10H12O4	98.81	30.266	NIST11.L
3,4,5-trimethoxyphenyl-2-propanone	C12H16O4	80.7	30.896	NIST11.L
2-Propanone. 1-methyl-1-(2,4,6-trimethoxyphenyl)	C13H18O4	81.92	33.739	NIST11.L
n-Hexadecanoic acid	C16H32O2	96.85	35.308	NIST11.L
9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-	C18H32O2	96.7	38.69	NIST11.L
Glycerol 1-palmitate	C19H38O4	89.39	44.501	NIST11.L
Glycerin 1-stearate	C21H42O4	80.92	47.596	Wiley7Nist05.L

The analysis identified several key compounds with notable similarity scores. For instance, acetic acid and acetaldehyde, hydroxy- both showed high similarity, with scores of 98.93% and 91.18%, respectively. Trans-methyl isoeugenol and cis-methyl isoeugenol exhibited similarity scores of 97.08% and 97.48%, highlighting their relevance in flavor and fragrance applications. Additionally, cis-asarone had a score of 97.69%, indicating its potential in medicinal uses. Significant compounds also included iso-shyobunone and 6-epishyobunone, which scored 97.26% and 97.32%, respectively, emphasizing their potential for further research. Other notable compounds were n-hexadecanoic acid and 9,12-octadecadienoic acid,

both with scores above 96%, underscoring their importance in nutritional and pharmaceutical contexts (Table 1).

### Phenolic compound content results

The differences between the extraction methods using ethanol and water are clearly evident in the concentrations of the obtained compounds. For instance, ellagic acid has the highest concentration in ethanol at 1928.803  $\mu\text{g/g}$ , while in the water extraction, this compound is found at 915.346  $\mu\text{g/g}$ . Syringic acid shows notable concentrations of 349.570  $\mu\text{g/g}$  in ethanol and 1086.038  $\mu\text{g/g}$  in water. Additionally, 3-hydroxytyrosol is present at 137.655  $\mu\text{g/g}$  in ethanol and 358.593  $\mu\text{g/g}$  in water, while 4-hydroxybenzoic acid reaches concentrations of 115.247  $\mu\text{g/g}$  in ethanol and 428.959  $\mu\text{g/g}$  in water. Moreover, gallic acid is recorded at 88.925  $\mu\text{g/g}$  in ethanol and 213.766  $\mu\text{g/g}$  in water. Caffeic acid was detected only in water at 97.523  $\mu\text{g/g}$ . These results indicate that the extraction methods using ethanol and water effectively reveal different components and their concentrations (Table 2). Chemical compound in *Acorus calamus* L. besides phenolic are monoterpenes, xanthone glycosides, lignans, steroids, flavones, triterpenoid, saponins and essential oil (Chandra & Prasad, 2017). High phenolic component content, such as flavonoids and flavonols, in the structure of *Acorus calamus* L. can be considered indicative of antioxidant activity (Atalar & Türkan, 2018).

Compound Name	<i>A. calamus</i> ETOH ( $\mu\text{g/g} * 100$ )	<i>A. calamus</i> AQUA ( $\mu\text{g/g} * 100$ )
---------------	---	---

**Table 2.** Phenolic compound contents of *A. calamus* extracts.

(-)-Epicatechin	9.734±0.495	16.558±0.925
(+)-Catechin	35.982±0.078	67.820±2.525
2,5-Dihydroxybenzoic acid	163.052±0.972	958.768±0.104
2-Hydroxycinnamic acid	-	-
3,4-Dihydroxyphenylacetic acid	10.034±0.164	62.268±0.771
3-Hydroxybenzoic acid	119.745±0.721	392.064±6.318
3-hydroxytyrosol	137.655±0.326	358.593±3.606
4-Hydroxybenzoic acid	115.247±1.541	428.959±0.808
Apigenin 7-glucoside	-	-
Apigenin	7.236±0.970	-
Caffeic acid	-	97.523±1.482
Chlorogenic acid	2.714±0.842	8.238±0.577
Ellagic Acid	1928.803±210.092	915.346±52.402
Eriodictyol	-	-
Ferulic acid	133.614±10.660	516.227±4.071
Gallic acid	88.925±2.371	213.766±3.943
Hesperidin	22.739±0.814	75.274±7.756
homovanillic acid	-	-
Hyperoside	-	8.170±0.402
Luteolin 7-glucoside	0.910±0.092	-
Luteolin	-	-
oleuropein	4.323±0.142	24.653±1.922
p-Coumaric acid	-	16.445±1.225
Pinoresinol	383.689±48.286	203.232±18.835
Protocatechuic acid	166.162±3.312	986.161±6.864
Pyrocatechol	-	-
Quercetin	-	112.314±10.758
Resveratol	-	-
Rosmarinic acid	9.721±0.652	15.029±1.358
Sinapic acid	142.556±0.357	329.676±1.376
Syringic acid	349.570±27.825	1086.038±16.078
Taxifolin	-	-
Vanillin	102.415±12.444	195.185±6.934
Verbascoside	2.094±0.078	3.724±0.132

## CONCLUSION

This study highlights the diverse bioactive properties of *Acorus calamus* L., demonstrating that extraction methods significantly influence phenolic profiles and antioxidant activities, suggesting valuable applications in health and medicine. Further exploration is warranted.

## REFERENCES

- Amalia, S., Hasibuan, L. S., Arianti, N. A., Fasya, A. G., Dewi, D. C., & Kadarani, D. K. (2024). Sweet flag (*Acorus calamus* L.) rhizomes chromatography column isolates potential as rich antioxidant compounds. *Indonesian Journal of Fundamental and Applied Chemistry*, 9(2), 66–73. <https://doi.org/10.24845/ijfac.v9.i2.66>
- Arnao, M. B., Cano, A., & Acosta, M. (2001). The hydrophilic and lipophilic contribution to total antioxidant activity. *Food Chemistry*, 73(2), 239–244. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(00\)00324-1](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(00)00324-1)
- Ashokkumar, R., & Ramaswamy, M. (2014). Phytochemical screening by FTIR spectroscopic

- analysis of leaf extracts of selected Indian Medicinal plants. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci*, 3(1), 395–406. Retrieved from <http://www.ijcmas.com>
- Atalar, M. N., & Türkan, F. (2018). Identification of chemical components from the Rhizomes of *Acorus calamus* L. with gas chromatography-tandem mass spectrometry (GC-MS/MS). *Journal of the Institute of Science and Technology*, 8(4), 181–187. <https://doi.org/10.21597/JIST.433743>
- Balakumbahan, R., Rajamani, K., & Kumanan, K. (2010). *Acorus calamus*: An overview. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(25), 2740–2745. <https://doi.org/10.7439/ijbr.v2i10.174>
- Benzie, I. F. F., & Strain, J. J. (1996). The Ferric Reducing Ability of Plasma (FRAP) as a Measure of “Antioxidant Power”: The FRAP Assay. *Analytical Biochemistry*, 239(1), 70–76. <https://doi.org/10.1006/ABIO.1996.0292>
- Brand-Williams, W., Cuvelier, M. E., & Berset, C. (1995). Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT - Food Science and Technology*, 28(1), 25–30. [https://doi.org/10.1016/S0023-6438\(95\)80008-5](https://doi.org/10.1016/S0023-6438(95)80008-5)
- Chandra, D., & Prasad, K. (2017). *Phytochemicals of Acorus calamus (Sweet flag)*. 5(5), 277–281.
- Chandran, P. (2016). *Nutritional and Anti Nutritional Status of Acorus calamus L . Rhizome areas , associated with river banks and lakes throughout India and other Central Asian countries , Central Europe and North America and improving the memory power is in vogue in.* (July 2014).
- Devi, A., & Ganjewala, D. (2009). *Antimicrobial activity of Acorus calamus (L.) rhizome and leaf extract*. 53(1), 45–49. Retrieved from <http://www.sci.u-szeged.hu/ABSARTICLE>
- Gören, A. C., Çikrikçi, S., Çergel, M., & Bilsel, G. (2009). Rapid quantitation of curcumin in turmeric via NMR and LC-tandem mass spectrometry. *Food Chemistry*, 113(4), 1239–1242. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.08.014>
- Han-Zhang, W., You-Gen, C., Cui-Sheng, F., Han-Zhang, W., You-Gen, C., & Cui-Sheng, F. (1998). REVIEW OF STUDIES ON CHEMICAL CONSTITUENTS AND PHARMACOLOGY OF GENUS ACORUS IN CHINA. *Plant Diversity*, 20(10), 1. Retrieved from <https://journal.kib.ac.cn/CN/>
- Hao, Z. Y., Liu, Y. F., Cao, Y. G., Liang, D., Luo, H., Zhang, C. L., ... Yu, D. Q. (2021). Sesquiterpenoids of diverse types from the rhizomes of *Acorus calamus*. *RSC Advances*, 11(23), 14229–14236. <https://doi.org/10.1039/D1RA00350J>
- Pratap Chandran, R., Manju, S., Vysakhi, M. V., Shaji, P. K., & Achuthan Nair, G. (2014). Hptlc screening of amino acids from *acorus calamus* rhizome and *ardisia solanacea* leaf from kuttanad wetlands, Kerala, India. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(4), 958–962.
- Rajput, S. B., Tonge, M. B., & Karuppayil, S. M. (2014). An overview on traditional uses and pharmacological profile of *Acorus calamus* Linn. (Sweet flag) and other *Acorus* species. *Phytomedicine*, 21(3), 268–276. <https://doi.org/10.1016/J.PHYMED.2013.09.020>
- Schleif, R. F., & Wensink, P. C. (1981). *Practical Methods in Molecular Biology*. *Practical Methods in Molecular Biology*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5956-5>
- Sharma, V., Singh, I., & Chaudhary, P. (2014). *Acorus calamus* (The Healing Plant): a review on its medicinal potential, micropropagation and conservation. *Natural Product Research*,

28(18), 1454–1466. <https://doi.org/10.1080/14786419.2014.915827>

Susanah, R. W., Retno, K., & Made Dira, S. I. (2018). Total phenolic and flavonoid contents and antimicrobial activity of acorus calamus L. Rhizome ethanol extract. *Research Journal of Chemistry and Environment*, 22(Special issue II), 65–70.

Tholl, D. (2006). Terpene synthases and the regulation, diversity and biological roles of terpene metabolism. *Current Opinion in Plant Biology*, 9(3), 297–304. <https://doi.org/10.1016/J.PBI.2006.03.014>

Tholl, D., Sohrabi, R., Huh, J. H., & Lee, S. (2011). The biochemistry of homoterpenes - Common constituents of floral and herbivore-induced plant volatile bouquets. *Phytochemistry*, 72(13), 1635–1646. <https://doi.org/10.1016/J.PHYTOCHEM.2011.01.019>



**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP  
BETWEEN MINDFUL EATING, MOOD STATE AND ABDOMINAL OBESITY OF  
NURSING DEPARTMENT STUDENTS STUDYING AT A FOUNDATION UNIVERSITY**

**Selman ÇELİK**

Yeditepe University, Faculty Of Health Sciences, Nursing Department, Istanbul, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0114-1684>

**Didar AYDIN**

Yeditepe University, Faculty Of Health Sciences, Nursing Department, Istanbul, Turkey.

**Ezgi MORGİL**

Yeditepe University, Faculty Of Health Sciences, Nursing Department, Istanbul, Turkey

**Ebrar VAROL**

Yeditepe University, Faculty Of Health Sciences, Nursing Department, Istanbul, Turkey

**ABSTRACT**

While mindful eating is related to students' nutritional awareness levels, their mood state is related to their emotional levels. Abdominal obesity is the accumulation of fat in the abdominal area. It is important for nursing students to be aware of abdominal obesity, eating and mood states and to provide education to the society. Our study was conducted in a descriptive, cross-sectional and correlation-seeking design to evaluate the relationship between mindful eating, mood states and abdominal obesity in nursing students. The sample of the research consists of 293 students studying at Yeditepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing and meeting the criteria for participating in the research. Participants' physical measurements (waist circumference, height and weight), Data Collection Form, Positive and Negative Affect Schedule and Mindful Eating Questionnaire were used as data collection tools. In the use of data; mean, percentage and standard deviation data were analyzed using descriptive statistics methods and the normality distribution of the data was evaluated with Skewness and Kurtosis tests. In comparing quantitative data, One-Way Anova and Student's t test were used for normally distributed data, and Kruskal Wallis H and Mann Whitney U tests were used for non-normally distributed data. Pearson and Spearman Correlation Analysis were used to determine the relationship between quantitative data. The abdominal obesity risk rate of the students participating in the study was found to be 13.7% in women and 2.7% in men. Negative relationships were found between students' BMI, waist circumference, hip circumference and mindful eating. A significant relationship was found between waist circumference and negative mood. The results of the study show that mindful eating and emotional states in students may be related to abdominal obesity. The findings provide important information in terms of improving the health and nutrition habits of nursing students. Studies with larger samples may contribute to a more detailed understanding of these relationships.

**Keywords:** Nursing, university students, mindful eating, mood state, abdominal obesity.

**INTRODUCTION**

Mindful eating is a way of eating that allows a person to focus on how and why they eat, not on what they eat, and to focus on the food they need to consume without being affected by environmental

conditions by being aware of their feelings and thoughts. In mindful eating, being aware of the smell and texture of the food to be consumed is the content of this way of eating (Özkan & Bilici, 2018). Mindful eating aims to choose healthy and satisfying foods without being affected by nutritional status and body weight by being aware of the food consumed (Barişkan, 2019). An individual with mindful eating can slow down their eating speed, reduce food cravings and control their weight. When a person has mindful eating, they are aware of why they are eating and this awareness allows them to stay at the right BMI and maintain the right weight (Özkan & Bilici, 2018). The individual's mindful eating is also affected by the psychological state they are in at that moment. Emotional state is the state of feelings that dominate a person for a long time and show long-term continuity. It can also be understood from an individual's general behavior and verbal expression of their feelings. Emotional states, which can include more than one emotion, can also appear as an emotional intensity on the individual. The events that individuals experience in their lives determine their emotional states or their emotional states affect the events they experience. One of the most obvious aspects of this is the relationship between individuals' emotional states and nutrition. In addition to the physiological and biological needs of individuals' nutrition, it is also important from a psychological perspective (Kontinen, 2012). In a study conducted by Kauffman and his colleagues with 1589 university students, it was found that individuals with emotional states such as excessive stress and excitement have a high risk of malnutrition (Kauffman, 2019). Individuals' emotional states also affect their food choices. In addition, psychological factors such as cognitive restraint behavior, uncontrolled eating behavior and emotional eating are also factors that determine individuals' relationship with nutrition (Güngör, 2023). While some of these factors cause uncontrolled weight loss, others play an important role in overeating, inability to manage body weight and the formation of obesity. Obesity is defined by the World Health Organization (WHO) as "abnormal or excessive fat accumulation in the body to the extent that it impairs health". The World Health Organization considers a body mass index (BMI) of over 25 in adults as overweight and over 30 as obese (WHO, 2022). When the World Health Organization's 2022 data is examined, 2.5 billion adults aged 18 and over are overweight. 890 million of them are obese. Again, when the 2022 data is examined, 43% of people aged 18 and over in the world are overweight and 16% are obese (WHO, 2024). In our country, obesity has become an important problem whose frequency is increasing with the change in lifestyle and habits. According to the WHO European Region Obesity Report 2022; In Turkey, 66.8% of the adult population is overweight and 32.1% is obese (Demiray & Yorulmaz, 2023).

The type of obesity in which the waist circumference (WC) or waist/hip ratio (WHR) is increased is called abdominal obesity (Turkish Endocrinology and Metabolism Association, 2019). Abdominal obesity is defined as a waist circumference of over 94 cm in men and over 80 cm in women (WHO, 2008). The fat tissue accumulated in the abdominal region is considered an active endocrine tissue that secretes many hormones and cytokines. This fat tissue causes many diseases, especially cardiovascular diseases, diabetes and hypertension. The expansion in this region is determined by waist circumference measurement and is of great importance in the early evaluation of the risks of these diseases (Barişkan, 2019).

Obesity also causes musculoskeletal system disorders and many types of cancer (Şengönül, 2019). In addition to these, it is also associated with many chronic diseases and health problems such as fatty liver, asthma, respiratory distress and psychological problems (Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, Binge Eating) (Can & Şahin, 2008). Genetics, socioeconomic conditions, environmental factors, nutritional habits and psychological problems are among the factors that cause obesity (Republic of Turkey Ministry of Health Istanbul Health Directorate Health Research Branch Directorate, 2015). Sedentary life, inadequate physical activities, is one of the most important causes of obesity (Can & Şahin, 2018). Inadequate physical activity, age, gender, education level, hormonal and metabolic factors, some medications used (antidepressants, etc.), smoking and alcohol use, number of births and the interval between births, socio-cultural factors, income status, frequent very low-energy diets, excessive and incorrect eating habits are also risk factors (Can & Şahin, 2018). For this reason, knowing the risk factors that play a role in the development of obesity is of great importance in terms of effectively treating obesity and its complications (Barişkan, 2019).

University life and eating habits of university students are a factor that determines the nutritional status. Eating habits in university students are generally irregular and can be seen as unbalanced and inadequate nutrition, either by eating less or overeating (Beshara, 2013).

In the literature reviews, there is a study on the frequency of abdominal obesity and the evaluation of mindful eating levels in university students. However, the absence of a study on the relationship between emotional state level and abdominal obesity and the absence of such a study on nursing students reveals the original value of this study. Nursing students, who will be role models in the protection and development of health, are important in terms of being aware of and adopting abdominal obesity, eating and emotional state level attitudes and providing education to the society.

## **METHOD**

### **Research Questions**

In line with the purpose of the research, the following questions were sought:

1. Is there a relationship between the level of mindful eating of nursing students and abdominal obesity?
2. Is there a relationship between the level of positive and negative mood of nursing students and abdominal obesity?
3. What are the levels of mindful eating of nursing students?
4. What are the levels of positive and negative mood of nursing students?
5. What is the frequency of abdominal obesity in nursing students?

### **Time And Place Of The Research**

The research was conducted at Yeditepe University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing between October 01, 2023 and June 10, 2024 (2023/2024 Academic Year).

### **Population And Sample Of This Study**

The population of the study consists of students studying at Yeditepe University Department of Nursing (n=350). No sample selection was made in the study, and all nursing students registered in the department of nursing, who meet the inclusion criteria and volunteer will constitute the sample of the study.

### **Type Of Research**

The study was conducted according to the descriptive, cross-sectional and correlational research type.

### **Data Collection Tools**

The dependent variable of the study, abdominal obesity in nursing students, was measured using height, weight, waist and hip circumference tape and weighing scales. The independent variables of the study were the levels of mindful eating and mood of nursing students, the Mindful eating Scale and the Positive Negative Emotion Scale, two scales that have been tested for validity and reliability. A data collection form including the demographic characteristics of the students was used.

### **The Student Diagnostic Form**

The information form, which was created by the researchers by reviewing the literature, includes 11 questions regarding the sociodemographic characteristics of the students, 5 questions regarding their physical characteristics, 7 questions regarding individual information and habits, 3 questions regarding physical activity and 3 questions regarding defining their psychological status. This form, consisting of 29 questions in total, asked questions about age, gender, income status, class level, physical characteristics, (height, weight..) who they live with, general and past health level, family and individual habits, physical activity status, and psychological status definition.

### **Mindful Eating Scale (MEQ)**

Mindful Eating Scale (MEQ), (Appendix-3) was developed by Baer et al. in 2006 under the title of "Mindful Eating Questionnaire (MEQ)" and to measure the quality of attention paid to eating. Mindful eating Scale (YFÖ-30), whose Turkish validity and reliability study was conducted by Köse et al. in 2016, consists of 30 questions and uses a 5-point Likert scale (1: never, 2: rarely, 3: sometimes, 4: often, 5: always). The scale consists of 7 sub-dimensions: "disinhibition", "emotional eating", "eating control", "focus", "eating discipline", "awareness" and "interference". Questions 1, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 24, 25 and 27 are scored directly. The remaining questions are scored reversely. The lowest possible score for YFÖ-30 is 30, while the highest possible score is 150. When evaluating the scale, arithmetic mean is taken in scoring, and if the result is 3 and above, this result indicates that mindful eating is high. In the original study, the Cronbach alpha value of the scale was determined as 0.733, and in the study, the Cronbach Alpha value of the scale was found to be 0.77 (12).

### **Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)**

Positive and Negative Affect Schedule (PANAS), is a 5-point Likert-type Positive and Negative Affect Schedule consisting of 10 positive and 10 negative emotional expressions, developed by Watson, Clerk and Tellegen (1988). The items in the scale are answered according to 5 different expressions: 1=very little/not at all, 2=a little, 3=average, 4=quite a lot and 5=very much. The minimum score that can be obtained for each emotion is 10 and the maximum is 50. Clerk and Tellegen (1988) determined the internal validity coefficients of the scale as .88 and .85 for positive and negative emotional states, respectively, while the test-retest reliability coefficients were found as .47 for both emotional states. The validity and reliability study of the scale in Turkey was conducted by Gençöz (2000) 61 on 199 university students and the internal validity Cronbach alpha coefficient was found to be .83 and .86 for positive and negative emotions, respectively, and the test-retest reliability coefficient was found to be .40 and .54 (96).

### **Method Of Data Collection**

Research data were collected in physical and online environments. The questions of the prepared data collection form were sent to the participants by the researchers via an online form in a way that is true to the original. With the permission of the ethics committee, the waist circumference, hip circumference, height and weight measurements of each class student were made face-to-face in the Nursing Department Application Laboratory. The height and weight of the participants were measured using the height tape measure and scale in the laboratory, and the waist and hip circumference measurements were made using the tape measure over the clothing while the person was standing and in an upright position, without thick clothing (coat, cardigan, etc.). Waist circumference measurement was made from the middle of the distance between the crista iliaca and the lowest rib, in other words, two fingers below the lowest rib and over a thin layer of clothing. The hip circumference measurement was measured from the widest diameter at the level of these two sections over the gluteus maximus and symphysis pubis. For the data of the study, each participant was given approximately 15 minutes to answer the questions asked of them, and 10 minutes to measure waist circumference, hip circumference, height and weight.

**Evaluation Of Data**

When evaluating the findings obtained in the study, IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Turkey) program was used for statistical analyses. The suitability of the variables for normal distribution was evaluated with the Shapiro Wilks test. In addition to descriptive statistical methods (mean, standard deviation, frequency, percentage), Student-t test and Mann Whitney U tests were used for quantitative data between two groups while evaluating the study data. One-Way ANOVA was used for quantitative data between more than two groups, and Tukey HSD post-hoc test was used to determine the group causing the difference. In addition, Kruskal Wallis H test was used for data between more than two groups. Pearson Correlation Analysis was used to evaluate the relationship between scale scores. T-test and One-Way ANOVA test were used to evaluate the effects of variables on scale scores. The results were evaluated at a significance level of  $p < 0.05$ .

**FINDINGS**

**Findings Regarding the Relationship Between the Presence of Abdominal Obesity and the Level of Mindful Eating of Students**

According to the data obtained from Table 1, it is seen that women with a waist circumference below 80 cm generally obtained higher scores in the sub-dimensions of eating behaviors than women with a waist circumference of 80 cm and above 80 cm. The mean scores in the sub-dimensions of ‘eating without thinking’ ( $p=0.011$ ,  $p < 0.5$ ), ‘emotional eating’ ( $p=0.005$ ,  $p < 0.01$ ), eating control ( $p=0.004$ ,  $p < 0.01$ ), ‘eating discipline’ ( $p=0.027$ ,  $p < 0.5$ ) and ‘conscious eating’ ( $p=0.037$ ,  $p < 0.5$ ) are significantly higher. For female participants with a waist circumference of  $< 80$  cm and  $\geq 80$  cm, the sub-dimension scores were found to be 3.29 and 2.92 for ‘eating without thinking’, 3.23 and 2.77 for ‘emotional eating’, 3.76 and 3.35 for ‘eating control’, 3.11 and 3.14 for ‘awareness’, 2.94 and 3.22 for ‘eating discipline’, 3.21 and 3.05 for ‘conscious eating’, and 3.37 and 3.31 for ‘interference’, respectively. For the total score of mindful eating, the average score for women with a waist circumference of less than 80 cm was 3.26, while the average score for women with a waist circumference of 80 cm and more than 80 cm was 3.07, and a statistically significant difference was observed between them ( $p=0.014$ ,  $p < 0.05$ ). According to these results, it is seen that female participants with a waist circumference of less than 80 cm are more careful about their eating behavior than women with a waist circumference of 80 cm and above.

**Table 1. Comparison of Mindful Eating Questionnaire (MEQ) Sub-Dimension and Total Scores According to Abdominal Obesity in Women**

MEQ sub-Dimensions,	Women's Waist Circumference		t -	p
	80<cm (n=217)	≥80 (n=40)		
	±SS	±HH		
<b>Eating without thinking about</b>	3,29±0.82 with	2,92±0.91 percentage	2,56	<b>,011*</b>
<b>Emotional eating</b>	, 3.23±0,94	the 2.77±0.98	2,84	<b>,005**</b>
<b>Control eating</b>	3,76±0,81	of 3.35±0,88	to 2.90	<b>,004**</b>
<b>Awareness</b>	3,11±Of 0.38	3,14±0,37	-0,50	,613

<b>Eating Discipline</b>	2,94±Is 0.74	3,22±0,69	-2,22	<b>,027*</b>
<b>Conscious Eating</b>	3,21±0,46	In 3.05±0,45	weighing a mere 2.09	<b>,037*</b>
<b>Interference</b>	3,37±0.95	3,31±0,85	0,40	,685
<b>Total MEQ</b>	3,26±0,42	3,07±0,46	2,46	<b>,014*</b>

t: Student's t-test                    \*p<0.05 \*\*p<0.01

According to Table 2, male participants with a waist circumference below 94 cm generally obtained higher scores in the eating behaviors sub-dimensions than male participants with a waist circumference of 94 cm and above 94 cm. However, the eating control sub-dimension was the only sub-dimension with a statistically significant difference (p=0.48, p<0.05). For male participants with a waist circumference of <94 cm and ≥94 cm, the sub-dimension scores were found to be 3.23 and 3.0 for 'eating without thinking', 3.69 and 0.95 for 'emotional eating', 3.59 and 2.96 for 'eating control', 3.17 and 3.12 for 'awareness', 3.20 and 2.65 for 'eating discipline', 3.02 and 3.02 for 'conscious eating', and 3.60 and 3.25 for 'interference', respectively. For the total score of mindful eating, the average score for women with a waist circumference of less than 94 cm was 3.35, while the average score for women with a waist circumference of 94 cm and more than 94 cm was 3.00, and no statistically significant difference was observed between them (p=0.06, p>0.05).

**Table 2. Comparison of Mindful Eating Questionnaire (MEQ) Sub-Dimension and Total Scores According to Abdominal Obesity in Men**

MEQ sub-Dimensions,	Men's Waist Circumference		t	p
	94<cm (N=28)	≥94 (N=8)		
	±SS	±HH		
<b>Eating Without Thinking About</b>	3.23±0,84	3,0±0,96	,675	,504
<b>Emotional Eating</b>	3,69±0.95	in 3.05±1.22	1,57	,124
<b>Control Eating</b>	3,59±0,83	2,96±by 0.41	2,05	<b>,048*</b>
<b>Awareness</b>	3,17±0.31	3,12±0,35	,414	,681
<b>Discipline Of Eating</b>	In 3.20±0,75	To 2.65±0,88	1,74	,090
<b>Conscious Nutrition</b>	3,02±0,46	3,02±0.31	-,020	,984
<b>Interference</b>	3,60±0,96	3,25±0,92	,930	,359
<b>MEQ Total</b>	of 3.35±0,46	3,00±0,36	1,88	,06

t: Student's t-test \*p<0.05 \*\*p<0.01

**Findings Regarding the Relationship Between the Presence of Abdominal Obesity and Positive and Negative Mood State Levels of Students**

Table 3 reflects the relationship between the sub-dimensions of mood states and women's waist circumference. It is seen that 217 of the female participants have a waist circumference below 80 cm, while 40 of them are equal to 80 cm and above 80 cm. For the 'positive mood' level, the average ranks were found to be 128.28 for <80 cm and 132.91 for ≥80. The p value for the 'positive mood' level was 0.717, and no statistically significant difference was found between waist circumference and 'positive mood'.

In the 'negative mood' sub-dimension, the average ranks were 126.46 for <80 cm and 142.76 for ≥80. In addition, p= 0.202, and no statistically significant difference was found between waist circumference and 'negative mood'. When the total scores were examined, no significant difference was found between waist circumference and mood states among women (p=.189, p>0.05).

**Table 3. Comparison of Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) Sub-Dimension and Total Scores According to Abdominal Obesity in Women**

PANAS Sub-Dimensions	Waist Circumference in Women		p
	80<cm (n=217)	≥80 (n=40)	
	Mean Rank	Mean Rank	
Positive Mood	128,28	132,91	,717
Negative Mood	126,46	142,76	,202
Total PANAS	126,38	143,19	,189

Kruskal Wallis h-Test, \*p<0.05 \*\*p<0.01

According to Table 4, male respondents, 28% are under 94 cm waist circumference and 8% equal to 94 cm and 94 cm, it is observed that at the top. 'Positive mood' average time for level <19.70 while 94 cm and ≥94 as 14.31 were found. 'Positive mood' is the p-value for 0.202 level, waist circumference, and 'positive mood' there was not a statistically significant difference between.

'Negative emotions' sub - dimension average queue <15,68 is 94 cm, ≥94 28,38 for you. Also P= 0.003 between men and waist circumference, and 'there was a statistically significant difference between negative mood. The total score when compared to waist circumference among males there were significant differences between levels and mood (p=,158, p>0.05).

**Table 4. Comparison of Positive and Negative Affection Schedule (PANAS) Sub-Dimension and Total Scores According to Abdominal Obesity in Men**

PANAS Sub-Dimensions	Waist Circumference in Men		p
	94<cm (N=28)	≥94 (N=8)	
	Mean Rank	Mean Rank	
Positive Mood	19,70	14,31	,202

<b>Negative Mood</b>	15,68	28,38	<b>,003**</b>
<b>Total PANAS</b>	17,18	23,13	,158

**Kruskal Wallis h-Test, \*p<0.05 \*\*p<0.01**

## DISCUSSION

The findings of the study conducted to evaluate the relationship between mindful eating and mood states and abdominal obesity in university students studying at the Nursing Department of the Faculty of Health Sciences of a foundation university are discussed.

In our study, the average BMI of the students was calculated as 21.71 kg/m<sup>2</sup>, and it was determined that the average was at a normal level according to the BMI value determined by WHO. When similar studies were examined, the average BMI was determined as 21.87±3.57 kg/m<sup>2</sup> in Köse's (2017) study, 21.79±3.32 kg/m<sup>2</sup> in Barışkan's (2019) study and 22.10±35.02 kg/m<sup>2</sup> in Coşkun's (2024) study. Our findings were found to be similar to other studies.

Of the students participating in our study, 11.3% were underweight, 65.5% were normal, 17.4% were overweight, and 5.8% were obese. When similar studies conducted with university students in the literature are examined, it was determined in Acar's study (2015) that 7.5% were underweight, 57.6% were of normal weight, 23.4% were overweight, 11.2% were obese, and 0.3% were morbidly obese. In Barışkan's (2019) study, 14.3% of the students were underweight, 70.9% were of normal weight, 12.4% were overweight, and 2.4% were obese, while in Aydın's (2020) study, 13.1% were underweight, 72.1% were of normal weight, and 15.7% were overweight and obese. When the distributions in these studies are evaluated in general, it shows that the majority of the students are of healthy weight, but a significant portion are overweight or obese. In terms of health, health interventions or training can be recommended for these people by looking at the ratio of overweight and obese people. In our study, in determining the students at risk of abdominal obesity, the data were examined by looking at the waist circumference value and waist/hip ratio distribution according to gender. In our study, 13.7% of the women and 2.7% of the men were at risk of abdominal obesity. When other studies conducted with university students in the literature were examined, it was seen that 40.67% of the women and 20.81% of the men were in the risky and high-risk groups in the study of Yıldırım (2017). In the study of Güngör (2022), 24.6% of the women and 25.9% of the men were found to be at risk in terms of abdominal obesity. In the study of Barışkan (2019), abdominal obesity was detected in 14% of the women and 57.7% of the men. Unlike our study, this rate was found to be higher in men in these two studies. Another value used to determine the risk of abdominal obesity is the waist-hip ratio. When the values determined by WHO are considered (0.85 cm and above in women, 0.90 cm and above in men), 2.7% of the female participants and 2.0% of the male participants in our study were found to be at risk for abdominal obesity. In Barışkan's (2019) study, 3.8% of the women and 9.6% of the men were found to be at risk. In Güngör's (2022) study, 11.9% of the women and 15.1% of the men were found to be at risk. When the data is examined in general, we see that the risk of abdominal obesity differs between genders and the vast majority of the women in our study are in the low-risk category. Among men, the rate of the high-risk group seems to be slightly lower than in women. The reason for the difference compared to other studies is that the male participants in our study were much fewer than the female participants. As a result of the evaluation of the students participating in our study according to the YFÖ-30 scale, the total average score was found to be 3.23, which is at a medium level. The means of the "eating while thinking" and "emotional eating" sub-dimensions of the scale (3.22 and 3.21) are similar. This shows that the participants exhibited eating without thinking and emotional eating behaviors at the same levels. The mean of the "eating control" sub-dimension (3.66) was found to be higher than the other sub-dimensions. This shows that the participants were more successful in eating control. The means of the "awareness" and "eating discipline" sub-dimensions (3.12 and 2.99) are at a moderate level. The mean of the "conscious eating" sub-dimension (3.17) is among the lowest. The mean of the "interference" dimension (3.38) is higher



than the others, showing that the participants tend to make initiatives related to eating. When other studies in the literature are examined, the mean score in Barışkan's (2019) study was found to be high with  $97.63 \pm 13.26$ . In the sub-dimensions of the mindful eating scale; "Eating without thinking" ( $16.23 \pm 4.23$ ) and "emotional eating" ( $16.24 \pm 5.11$ ) were found to have similar values as in our study. In the results of Barışkan (2019), "eating control" ( $15.14 \pm 3.56$ ), "awareness" ( $16.01 \pm 2.23$ ), "conscious eating" ( $15.07 \pm 2.81$ ) and "interference" ( $7.30 \pm 1.74$ ) were found to be at a high level, while only "eating discipline" ( $11.65 \pm 2.82$ ) was found to be at a low level. In particular, eating control had the highest mean, while conscious eating and eating discipline had lower means.

In our study, when the relationship between the body compositions of the students and the YFÖ-30 sub-dimensions and total scores was examined, weak, negative and significant relationships were found between Body Mass Index (BMI), waist circumference and hip circumference and 'eating without thinking', 'emotional eating', 'eating control' and 'conscious eating'. Similarly weak, negative and significant relationships were observed between the sub-dimensions of the mindful eating scale and body measurements. In Köse's (2017) study, emotional eating and eating discipline increased as body weight and BMI increased, while eating without thinking, eating control, focus, awareness and interference decreased. In particular, it was found to be statistically significant that eating control decreased as BMI and body weight increased. Although a negative significant relationship was determined between BMI and the sub-dimensions of 'eating without thinking', 'eating control', 'eating discipline' and 'interference', these relationships were found to be quite weak. In Karataş's (2021) study, 'eating control' and 'conscious There was a negative significant relationship between 'eating without thinking' and BMI. In Kuseyri's study (2020), a statistically significant negative relationship was found between the general scale score average, 'eating without thinking' and 'eating control' and BMI. The results of the studies were found to be similar to our study. We think that these findings are important in terms of understanding the relationship between eating behaviors and body composition and can guide the acquisition of healthy eating habits. It was found that the female participants in our study showed a more significant difference than the male participants in the sub-dimensions of 'emotional eating' and 'conscious eating', but there was no significant difference in the other sub-dimensions. In Barışkan's (2019) study, the mean scores of women in the sub-dimensions of 'eating without thinking', 'eating control' and 'conscious eating' were found to be statistically significantly higher than those of men. However, it was also found that the mean score of male participants in 'emotional eating' was statistically significantly higher than that of female participants. In Kuseyri's (2020) study, it was determined that the women participating in the study had statistically higher scores for impulsive eating, focus, and interference than male students. These results suggest that women's mindful eating levels are higher than men. In our study, no statistically significant difference was found between positive mood states and body composition. However, a weak, positive, and significant relationship was found between waist circumference and negative mood. When we examine the sources in the literature on this condition, it was determined in a study conducted by Zhao et al. (2011) that abdominal obesity can be considered as an indicator of depression and anxiety, and that individuals with abdominal obesity are more likely to show major depressive disorder or moderate and severe depressive symptoms than those without. It has also been stated in the literature that there is generally a relationship between depression and obesity (Güray & Kızıltan, 2019). In general, in our study, the weak positive relationship between negative moods and waist circumference is striking, but due to the weakness of this relationship, it may not have great clinical or practical importance. Studies with larger and more diverse samples may help to better understand these relationships. In our study, if we evaluate mindful eating according to abdominal obesity according to gender, it was found that in women, those with a waist circumference of less than 80 cm generally obtained higher scores in the eating behaviors sub-dimensions than women with a waist circumference of 80 cm and above. In men, it was found that male participants with a waist circumference of less than 94 cm generally obtained higher scores in the eating behaviors sub-dimensions than male participants with a waist circumference of 94 cm and above. However, it was observed that this difference was not statistically significant except for the eating control sub-dimension. When we look at the literature, in Barışkan's study (2019), the level of mindful eating was found to be higher in the "awareness" sub-dimension in women with abdominal obesity. In men without abdominal obesity, the mean score of the "eating control" sub-dimension was found to be

statistically significantly higher. In summary, we can say that abdominal obesity has different effects on mindful eating according to gender. However, it is recommended that more studies be conducted on the subject.

In our study, when the relationship between waist circumference and mood states of female participants was examined, no significant difference was found. In men, a statistically significant difference was found between waist circumference and negative mood. In other words, negative mood was more prevalent in men with a wide waist circumference.

## CONCLUSION

Studying in a University Foundation nursing students' awareness of eating, mood evaluating the association between abdominal obesity levels and the results obtained in this study are summarized below.

- The average value of the students who participated in the study was determined as 21.71 BMI kg/m<sup>2</sup>. This value is determined as normal according to the intervals are assessed. Of the respondents 65.5% when you are underweight, overweight or obese has been identified as one of 23.2 percent.
- The distribution by gender of children at risk of abdominal obesity in women was 13.7% and 2.7 percent of the men carries the risk of abdominal obesity.
- BMI, waist circumference and hip circumference eating with awareness of sub-dimensions between the generally weak, negative and significant relationships were found. These findings could lead the way in promoting healthy eating habits.
- Waist circumference between weak and negative mood, there was a positive and meaningful relationship. With a waist circumference of negative emotions, while not in the clinical sense of this relationship is of great importance, studies with larger samples may provide a better understanding of this relationship • In women, waist circumference of 80 cm, the eating behavior of those under the sub-dimension, it was found that higher scores were obtained. Waist circumference 94 cm in men in the same way that the eating behavior of the participants under sub-dimension, it was determined that higher scores were obtained. This difference was determined to be statistically significant but not out of control eating.
- Women 'emotional eating' and 'conscious eating' sub-men showed more significant than differences in size, but were identified where there was a significant difference in the size of the other sub.

Our study of college students has shown that abdominal obesity can be associated with states of feeling and awareness of eating. These findings by providing health and eating habits of nursing students to take steps to improve the health level may contribute to the increase of students. Moreover, studies using larger and more diverse samples may contribute to a comprehensive understanding of these relationships.

## REFERENCES

1. Atasoy, Ş., & Güngör, A. E. (2022). Evaluation of the knowledge level of nutrition and obesity status of college students. *TJFMPC*, 16(2), 340-349.
2. Aydin, T., ErcelikZ. E., Gonen, B., & Yılmaz, D. (2020). Determination of obesity prejudice of college students. *Balıkesir Medical Sciences Journal*, 9(2), 67-74.
3. Barışkan, H. (2019). The prevalence of abdominal obesity among university students in the Faculty of Health Sciences who study and evaluation of awareness of eating [MSc thesis, University of Biruni].

4. Beshara, M., Hutchinson, A. D., & Wilson, C. (2013). Does mindfulness matter? Everyday mindfulness, mindful eating and self-reported serving of energy - dense foods among a sample of South Australian adults. *Appetite*, 67, 25-29.
5. Bell, Z., & Sahin, S. (2018). Women's health in obesity. *Journal of human Rhythm*, 4(2), 98-103.
6. Demiray, G., & Henwood, F. (2023). Management of obesity from a public health perspective. *Value In Health Sciences*, 13(1), 147-155.
7. Güngör, S., Reminder, S., & Karaman, A. D. (2023). Individuals mood/emotion of the situation, the relationship between the feeding style. *International conference on Scientific and Academic Research*, 1, 384-394.
8. Güray, A., & Kızıltan, G. (2019). The quality of the relationship between your diet with obesity and mood and appetite. *Journal Of Capital University Of Medical Sciences*, 4(2), 147-157.
9. Karataş, A. F., & Amin, S. (2021). Evaluation of the awareness of Health Eating school students. In *Health Sciences Journal Of Education*, 3(1), 24-33.
10. Kauffman, B. H., Shepherd, J. M., Bakhshaie, J., & Zvolensky, M. J. (2019). Anxiety sensitivity in relation to eating expectancies among college students. *The Journal of American College Health*, 69(1), 90-94.
11. Kontinen, H. (2012). Dietary habits and frequency to determine: The role of emotional and cognitive factors [doctoral thesis, University of Helsinki].
12. Köse, G., Tayfur, M., With, I. & Dönmez, A. (2016). Mindful eating Scale Turkish adaptation study. *Journal of cognitive-behavioral Psychotherapy and Research*, 5(3), 125-134. <https://doi.org/10.5455/JCBPR.250644>
13. Kose, G. (2017). A study on the awareness of college students eating [Ph. D. thesis, Nanyang Technological University].
14. Kuseyri, G. (2020). Eating and intuitive eating habits among university students awareness of their effects on the nutritional status of [Master's thesis, eastern Mediterranean University].
15. Ozbahar Acar, Z. (2015). Among university students , obesity and lifestyle behaviors / to determine frequency and life behaviours at university students (master's thesis). Samsun: Nineteen May University.
16. Ozkan, N., & Bilici, S. (2018). New approaches in eating behavior: awareness of eating and intuitive eating. *The Veterans Health Sciences Journal*, 3(2), 16-24.
17. Pehlivan, M. (2015). In adult individuals, self-esteem and its relationship with anthropometric measurements and nutritional status of mood [MSc thesis, Nanyang Technological University].
18. Sengonul, M., Özay Arancioglu, I. Lightning Mavis, C. & Ergüden, B. (2019). Obesity and psychology. *Haliç University Of Medical Sciences Journal*, 2(3), 1-12.
19. Ministry Of Health, Istanbul Health Directorate, Health Studies Branch. (2015). Analysis of body mass index in the assessment of obesity among employees Istanbul health directorate. [https://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/arsag/belge/2015\\_obezire\\_inc\\_rapor.pdf](https://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/arsag/belge/2015_obezire_inc_rapor.pdf)
20. The Association of Endocrinology and metabolism of Turkey. (2019). Guide to the diagnosis and treatment of obesity.
21. World Health Organization. (2022). To determine frequency. [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1)
22. World Health Organization. (2024). To determine frequency and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
23. World Health Organization. (2008). Waist circumference and waist-hip ratio. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf?sequence=1)

24. Yıldırım, I., Yildirim, Y., Light, It., Karagöz, Ş., Ersoz, A., & Dogan, I. (2017). Among university students according to different measuring method, the prevalence of obesity. *Inönü University Journal of physical education and Sport Sciences*, 4(2), 20-23.
25. Zhao, G., Ford, E. S., Li, C., Tsai, J., Dhingra, S., & Ball, We, L. S. (2011). Waist circumference, abdominal obesity, and depression among overweight and obese U.S. adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *BMC Psychiatry*, 11, 130.

**EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVELS OF HEALTH SCIENCES FACULTY STUDENTS AT A FOUNDATION UNIVERSITY REGARDING SKIN CANCER, SUNBATHING, AND SUN PROTECTION BEHAVIORS**

**Selman ÇELİK**

Yeditepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey ORCID ID:  
<https://orcid.org/0000-0003-0114-1684>

**Gülnehal GÜNEŞ**

Yeditepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey.

**Saliha Sena DEVRAN**

Yeditepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey.

**Damla ACAR**

Yeditepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey.

**SUMMARY**

The aim of this study was to assess the level of knowledge about sunbathing, sun protection and skin cancer among students of the Faculty of Health Sciences at a foundation university. Skin cancer is a disease characterized by uncontrolled cell growth that is particularly associated with exposure to sunlight. In the study, common risk factors of skin cancer, especially prolonged exposure to sunlight, tanning methods and skin type were taken into consideration. The study was conducted with data obtained from 601 students and participants were selected from the departments of Nursing, Nutrition and Dietetics, and Physiotherapy and Rehabilitation. It was determined that the majority of the participants had Type 1 and Type 2 skin color and it was concluded that these people were more sensitive to the sun. According to the data, although most of the students (61.4%) used sunscreen regularly, they lacked knowledge about the correct use of sunscreen. In particular, inadequate knowledge levels were found on issues such as sun protection factor (SPF) and the frequency of sunscreen renewal. Female students were more aware of skin cancer and sun protection than male students. It was also found that higher income participants were more aware of sun protection behaviors and the use of sunscreen products. It was determined that the biggest deficiency in the implementation of sun protection behaviors was the lack of knowledge about tanning and sun exposure. For example, misconceptions such as slow tanning is harmless are common. The results of the study reveal that, in general, students' level of knowledge about skin cancer and sun protection is low and more education is needed in this regard. In this context, it was suggested that skin cancer and prevention strategies should be included in university curricula and more awareness should be raised in this area.

Making health sciences students better equipped on such issues will make important contributions to the protection of public health in the future.

**Keywords:** Skin cancer, health sciences faculty students, sun, UV rays, skin, sun protection

**INTRODUCTION**

Skin cancer is a disease caused by damage to DNA in skin chromosomes and characterized by uncontrolled cell growth. This condition occurs when skin cells are severely damaged and is one of the

most common types of cancer today (Ergün, Kılıç 2021). The etiology of skin cancer is associated with uncontrolled division of body cells, including genetic and environmental factors. The unique DNA structure of each individual makes it possible to personalize treatment approaches for skin cancer. Currently, various research studies are being conducted on the risk factors, physical side effects, social effects and support opportunities that lead to skin cancer. Modern medicine is developing strategies for cancer prevention through artificial intelligence and computer-based imaging techniques (Akyel, 2020). In 2023, it is estimated that 6% of skin cancer cases worldwide will be 58,120 men and 4% will be 39,490 women (Siegel, Miller, Wagle, 2023). In Turkey, according to 2020 data, there were 1,756 new cases of skin cancer and 888 deaths, indicating a prevalence of 0.18% and 0.75% in 5,424 individuals. Skin cancer can be classified as benign and malignant tumors (Ergün, Kılıç 2021). Melanoma, basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma are the most common types; melanoma is the most dangerous type of malignant cancer. The main risk factors for skin cancer include exposure to sunlight for more than 1 hour, age, use of non-sun tanning methods, fair skin color, sunburn and a family history of skin cancer. Dermatologic examinations and skin self-examinations aim to reduce the mortality rate of skin cancer (Koçak, 2021).

In addition to maintaining ecological balance, the sun also has negative effects that increase the risk of skin cancer. In particular, it carries the risk of cancer types such as basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma and melanoma, as well as photoaging, sunburn, cataracts and other health problems (Çınar, Çetin, Kalender, 2015). Solar radiation includes carcinogenic ultraviolet (UVA and UVB) rays and accounts for about 5% of total solar radiation (Terzi, Başak, Erturan, 2017). UV rays are partially absorbed by the atmosphere and the amount reaching the earth's surface varies depending on regional and climatic factors. In 1960, DNA mutations caused by ultraviolet were identified and today it is proven to be among environmental carcinogens. Increased UV exposure is leading to skin cancer becoming a growing health problem. Therefore, it is important to raise public awareness about protection from the harmful effects of the sun. Studies show that individuals' awareness levels about the effects of UV radiation on the skin and skin cancers are insufficient (Kahraman, Aksakal, Dikmen, 2018).

According to the Turkey Solar Energy Potential Atlas (GEPA), the average annual sunshine duration is 2,742 hours (TEVTK, 2022). Long sunshine hours increase the risk of skin cancer. Climate conditions also play a role in the increase in skin cancer. Failure to take precautions such as not using sunscreen, prolonged exposure to the sun and not wearing a hat increases the risk of skin cancer. Studies show that regular application of sun protection methods from an early age reduces the risk of skin cancer (Almuqati, Alamri, 2019; Haney, Bahar, Beser, 2018). Healthcare professionals have the duty to raise public awareness on health protection, promotion and prevention of diseases (SDÜAVU, 2017). Education of individuals and healthcare professionals is of great importance in the prevention of skin cancer.

## **Purpose**

The aim of this study was to evaluate the level of knowledge about sunbathing, sun protection and skin cancer among the students of the Faculty of Health Sciences of a foundation university.

## **METHOD**

### **Research Design**

The aim of this study was to evaluate the level of knowledge about sunbathing, sun protection and skin cancer among the students of the Faculty of Health Sciences of a foundation university.

### **Research Questions**

Is there a difference between the sociodemographic characteristics and sun protection behaviors of the students of the Faculty of Health Sciences?

Is there a difference between the sociodemographic characteristics of the students of the Faculty of Health Sciences and their level of skin cancer and sun knowledge?

What is the level of knowledge of the students of the Faculty of Health Sciences about skin cancer and the sun?

Is there a relationship between the level of knowledge about skin cancer and sun and sunbathing behaviors of the students of the Faculty of Health Sciences?

### **Place of Research**

In this study, data were collected through face-to-face interviews with the students of Yeditepe University Faculty of Health Sciences. The study was conducted with the students of Yeditepe University Faculty of Health Sciences.

### **Research Population and Sample**

The population of the study consisted of nursing, nutrition and dietetics, physiotherapy and rehabilitation students (N=1200) studying at Yeditepe University Faculty of Health Sciences. Based on this data, a known population sample calculation was used to determine the minimum number of participants to be included in the study. According to this calculation, the sample size of the study was determined as 292 Faculty of Health Sciences students (95% confidence interval). The study sample was completed with a total of 601 participants in the specified institution and date range, taking into account that there may be data losses in the study.

### **Data Collection Tools**

The data collection methods to be used in this study are appropriate for the targeted student population. In this study, a virtual data collection questionnaire including the Individual Identification Form, Skin Cancer and Sun Knowledge Scale and Sun Protection Behavior Scale

was created to collect data. Data were collected virtually using the Individual Identification Form, which was prepared by the researchers in line with the literature and included the sociodemographic characteristics of the participants, the Skin Cancer and Sun Knowledge Scale and the Sun Protection Behavior Scale to evaluate the participants' skin cancer knowledge levels and sun protection behaviors.

### **Ethical Aspects of the Research**

Before the start of the study, ethics committee permission (E.83321821-805.02.03-333 numbered and dated 12.01.2024) was obtained from Yeditepe University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee for the conduct of the study. Permission to use the data collection tools "Skin Cancer and Sun Information Scale and Sun Protection Behavior Scale" was obtained from the authors. Within the scope of the study, informed consent was obtained from all participants by written and electronic means.

### **Data Collection**

Data were collected by the researchers in the virtual environment. Participants were informed about the study and the data collection questionnaire was sent to the students who voluntarily agreed to participate in the study in the form of an electronic link or QR Code in the virtual environment. The data collection form was completed by the participants in about 10 minutes.

**Data Evaluation**

Statistical package program was used to analyze the study data. Kolmogorov-Smirnov, Skewness and Kurtosis tests were applied to determine whether the data were suitable for normal distribution. In addition to descriptive statistical methods (number, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum value, etc.), t-test was used for the comparison of continuous variables with normal distribution between two groups, Mann-Whitney U test was used for the comparison of continuous variables without normal distribution, and one-way ANOVA test was used for the comparison of three or more groups with normal distribution.

**Limitations of the Study**

The limitation is that the study was conducted only with the students of the faculty of health sciences studying at a foundation university.

**Findings**

**Table 1. Distribution of Skin Characteristics, Skin Habits and Sunbathing Duration of the Participants**

CATEGORY		n	%
Skin color	Type 1	209	32,0
	Type 2	251	38,4
	Type 3	113	17,3
	Tip 4	26	4,0
	Tip 5	2	,3
Duration of exposure to the sun during the day	0-3 hours	391	59,9
	3-6 hours	193	29,6
	6 hours or more	17	2,6
Regular use of sunscreen	Yes	401	61,4
	No.	200	30,6
Frequency of sunscreen use	I use sunscreen once a day	318	48,7
	I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	2,5
	I only use it in summer	157	24,0
	I don't use sunscreen	110	16,8
Sunbathing status in summer	Yes	397	60,8
	No.	204	31,2
Sunbathing time	0-30 minutes	196	30,0
	30-60 minutes	126	19,3
	Over 1 hour	73	11,2
	I don't sunbathe	206	31,5



Table 1 shows that 38.4% (n=251) of the students had Type 2 skin color, 59.9% (n=391) were exposed to the sun for 0-3 hours a day, 61.4% (n=401) used sunscreen regularly, 48.7% (n=318) used sunscreen once a day, 60.8% (n=397) sunbathed during the summer months, and 30% (n=196) sunbathed for 0-30 minutes.

**Table 2. Means of Accuracy of Participants' Answers to Skin Cancer and Sun Knowledge Scale Questions**

Statements (n=601)	Rate of correct knowledge %	X±s.s
If my shadow is shorter than my height, I should not stand in the sun	74,7	0,8±0,4
Sunbathing for only a few weeks a year (e.g. while on vacation) increases the likelihood of developing skin cancer	40,9	0,4±0,5
Solarium is a safe way to tan	77,6	0,8±0,4
When you use sunscreen, you can tan without any negative effects	53,6	0,6±0,5
Tanning protects my skin from the sun	77,0	0,8±0,4
The artificial tan from the spray does not protect me from the sun	76,6	0,8±0,4
If you tan your skin by going to the solarium during the winter, this tan will protect you from the harmful effects of the sun in the summer	75,7	0,8±0,4
Gradual tanning eliminates most of the negative effects caused by prolonged exposure to the sun	37,8	0,4±0,5
A tan is a sign of damaged skin	49,3	0,5±0,5
UV (ultraviolet) rays from tanning beds are safer than the rays emitted by the sun	73,4	0,8±0,4
Tanning is a risky way to get the vitamin D your body needs	55,6	0,6±0,5
A tanned skin indicates that the individual is healthy	77,3	0,8±0,4
If you are not usually exposed to the sun very often, being severely burned two or three times in your lifetime will probably not increase your chances of developing skin diseases.	53,4	0,6±0,5
The only way a person can get skin cancer is by too much exposure to the sun	79,6	0,9±0,3
People with dark skin do not get skin cancer	82,1	0,9±0,3
When should sunscreen be used (applied) for best protection?	76,6	0,9±0,4
How often should sunscreen with a sun protection factor of 30 be reapplied?	69,7	0,8±0,4
When is the sun's rays most effective?	70,1	0,8±0,4
Damage caused by the sun can be corrected by which of the following?	70,1	0,2±0,4
What kind of clothing blocks UV rays (from the sun)?	5,5	0,1±0,2
What is sun protection factor 30?	27,1	0,3±0,5
In which of the following environments can you get sunburned?	47,5	0,5±0,5
Which of the following increases the risk of skin cancer?	63,7	0,7±0,5
What is the most common type of skin cancer?	15,8	0,2±0,4
Which of the following can be a symptom of skin cancer?	59,0	0,6±0,5

Table 2 shows the evaluation of the statements of the skin cancer and sun knowledge scale in the study. There are 25 statements in the scale developed as a knowledge scale. A score of 1 point was given for correct statements and 0 points for incorrect options. In the Skin Cancer and Sun Knowledge Scale, "Sunbathing for only a few weeks a year increases the likelihood of developing skin cancer", "Gradual tanning eliminates most of the negative effects caused by prolonged exposure to the sun", "Tanning is a sign of damaged skin", "What kind of clothing blocks UV rays (from the sun)?", "What does sun protection factor 30 mean?", "In which of the following environments can you get sunburned?", "What is the most common type of skin cancer?" are the statements with the lowest

scores. It was determined that students had low knowledge on these topics. In this study, the Cronbach alpha value of the scale was 0.083.

**Table 3. Comparison of Participants' Sociodemographic Characteristics and Scale Subscales**

Gender	Dimensions		n	X±s.s.	t	P
	Tanning	Woman	520	7,7±2,1	4,017	<0,001
		Male	81	6,8±1,9		
	Skin cancer risk factors	Woman	520	2,2±0,8	2,040	0,044
		Male	81	1,9±0,8		
	Prevention of skin cancer	Woman	520	1,1±0,5	0,870	0,386
		Male	81	1±0,6		
	Symptoms of skin cancer	Woman	520	0,7±0,5	1,656	0,101
		Male	81	0,6±0,5		
	Avoiding the sun	Woman	520	10,5±2,6	2,764	0,007
		Male	81	9,6±2,9		
	Using sunscreen cream	Woman	520	11,2±3,1	8,388	<0,001
		Male	81	7,6±3,7		
	Using a hat	Woman	520	5,6±2,4	0,699	0,486
		Male	81	5,3±2,4		
Income level	Sun protection	Adequate	508	4,3±1,2	1,470	0,144
		Inadequate	93	4±1,3		
	Tanning	Adequate	508	7,5±2,1	-0,410	0,682
		Inadequate	93	7,6±2,2		
	Skin cancer risk factors	Adequate	508	2,1±0,9	0,841	0,402
		Inadequate	93	2,1±0,8		
	Prevention of skin cancer	Adequate	508	1,1±0,5	0,742	0,459
		Inadequate	93	1±0,4		
	Symptoms of skin cancer	Adequate	508	0,6±0,5	0,595	0,553
		Inadequate	93	0,6±0,5		
	Avoiding the sun	Adequate	508	10,5±2,6	2,226	0,028
		Inadequate	93	9,8±2,9		
	Using sunscreen cream	Adequate	508	10,9±3,3	3,163	0,002
		Inadequate	93	9,6±3,6		
	Using a hat	Adequate	508	5,6±2,4	1,411	0,161
		Inadequate	93	5,2±2,3		

(X: Mean; S.s.: Standard deviation; t: Independent sample t test; P: Significance value)

As a result of the independent group t test performed to determine whether there is a significant difference in Table 3, there is a significant difference in the scores of the Skin Cancer and Sun Knowledge Scale sun protection, tanning, skin cancer risk factors sub-dimensions and Sun Protection Behavior Scale sun avoidance and sunscreen cream use sub-dimensions according to the gender of the student. (p<0,05) There was no significant difference in the scores of the Skin Cancer and Sun Knowledge Scale skin cancer prevention, skin cancer symptoms sub- dimensions and Sun Protection Behavior Scale hat use sub-dimension according to the gender of the student. (p>0.05) There was a significant difference in the scores of the Sun Protection Behavior Scale sun avoidance and sunscreen cream use sub-dimensions according to the student's income level variable. (p<0.05) There was no significant difference in the scores of the Skin Cancer and Sun Knowledge Scale sun protection, tanning, skin cancer risk factors,

skin cancer prevention, skin cancer symptoms sub-dimensions and Sun Protection Behavior Scale hat use sub-dimension scores according to the student's income level variable. ( $p>0.05$ )

	Dimensions		n	X±S.s.	F	P
Skin Color	Sun protection	Type 1	209	4,3±1,1	4,040	0,003
		Type 2	251	4,2±1,3		
		Type 3	113	4,1±1,3		
		Tip 4	28	4,3±1,4		
	Tanning	Type 1	209	7,6±2,1	0,449	0,773
		Type 2	251	7,5±2,1		
		Type 3	113	7,6±2,2		
		Tip 4	28	7,3±1,7		
	Skin cancer risk factors	Type 1	209	2,1±0,9	1,178	0,319
		Type 2	251	2,2±0,8		
		Type 3	113	2,1±0,8		
		Tip 4	28	2,0±0,8		
	Prevention of skin cancer	Type 1	209	1,1±0,5	0,905	0,461
		Type 2	251	1,1±0,5		
		Type 3	113	1,0±0,5		
		Tip 4	28	1,0±0,5		
	Symptoms of skin cancer	Type 1	209	0,7±0,5	0,682	0,605
		Type 2	251	0,6±0,5		
		Type 3	113	0,6±0,5		
		Tip 4	28	0,5±0,5		
	Avoiding the sun	Type 1	209	10,7±2,8	1,268	0,281
		Type 2	251	10,1±2,7		
		Type 3	113	10,4±2,6		
		Tip 4	28	10,8±2,3		
	Using sunscreen cream	Type 1	209	11,0±3,4	1,878	0,113
		Type 2	251	10,6±3,3		
		Type 3	113	10,5±3,5		
		Tip 4	28	9,4±3,5		
Using a hat	Type 1	209	5,6±2,5	0,972	0,422	
	Type 2	251	5,4±2,3			
	Type 3	113	5,4±2,4			
	Tip 4	28	6,2±2,2			

**Table 4. Comparison of Participants' Skin Color, Sunscreen Use, Sunbathing Duration and Sun Exposure Duration with Scale Subscales**

As a result of the Analysis of Variance (ANOVA) test performed to determine whether there was a significant difference in Table 4, a significant difference was found in the sun protection sub-dimension of the Skin Cancer and Sun Knowledge Scale according to the student's skin color variable. ( $p<0.05$ ) However, no significant difference was observed in other sub- dimensions such as "tanning",

"skin cancer risk factors", "prevention of skin cancer" and "skin cancer symptoms" according to skin color ( $p>0.05$ ). In addition, sun protection behaviors such as "sun avoidance", "using sunscreen cream" and "using hats" did not show a significant difference according to skin color.

**Table 5. Comparison of Participants' Use of Sunscreen and Scale Subscales**

Use of sunscreen	Sun protection	I use sunscreen once a day	318	4,3±1,1	1,566	0,196
		I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	4,6±1,3		
		I only use it in summer	157	4,2±1,3		
		I don't use sunscreen	110	4,0±1,4		
	Tanning	I use sunscreen once a day	318	7,7±2,0	3,960	<b>0,008</b>
		I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	7,3±2,6		
		I only use it in summer	157	7,6±2,1		
		I don't use sunscreen	110	7,0±1,9		
	Skin cancer risk factors	I use sunscreen once a day	318	2,2±0,8	2,328	0,074
		I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	2,1±0,9		
		I only use it in summer	157	2,1±0,9		
		I don't use sunscreen	110	2,0±0,9		
	Prevention of skin cancer	I use sunscreen once a day	318	1,1±0,4	5,701	<b>&lt;0,001</b>
		I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	0,9±0,6		
		I only use it in summer	157	1,1±0,5		
		I don't use sunscreen	110	0,9±0,5		
	Symptoms of skin cancer	I use sunscreen once a day	318	0,6±0,5	1,498	0,214
		I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	0,8±0,4		
		I only use it in summer	157	0,7±0,5		
		I don't use sunscreen	110	0,6±0,5		
Avoiding the sun	I use sunscreen once a day	318	10,8±2,7	9,449	<b>&lt;0,001</b>	
	I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	10,3±0,8			
	I only use it in summer	157	10,2±0,2			
	I don't use sunscreen	110	9,2±2,8			
Using sunscreen cream	I use sunscreen once a day	318	12,3±2,6	114,93	<b>&lt;0,001</b>	
	I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	13,1±3,2			
	I only use it in summer	157	9,8±2,5			
	I don't use sunscreen	110	7,0±3,3			
Using a hat	I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	6,6±2,5	2,614	<b>0,050</b>	
	I only use it in summer	157	5,3±2,3			
	I don't use sunscreen	110	5,2±2,1			
	I use it every day, replenishing my sunscreen every 2 hours	16	6,6±2,4			

According to Table 5, the frequency of sunscreen use created significant differences in some sub-dimensions. Although there was no significant difference in the sun protection sub-dimension ( $p>0.05$ ), there was a difference between those who did not use sunscreen and those who used it regularly in the tanning sub-dimension ( $p<0.05$ ). No significant difference was found in the sub-dimensions of skin cancer risk factors and symptoms ( $p>0.05$ ), but there was a significant difference in the dimension of skin cancer prevention according to the frequency of sunscreen use ( $p<0.001$ ), indicating that sunscreen use may affect the level of knowledge in skin cancer prevention. Significant differences were also found in sun avoidance behavior ( $p<0.001$ ) and sunscreen use behavior ( $p<0.001$ ) among regular sunscreen users. There is a borderline significant difference in the sub-dimension of hat use ( $p=0.050$ ).

**Table 6. Comparison of Participants' Sunbathing Duration and Sun Exposure Duration with the Scale Subscales**

Sunbathing time	Sun protection	0-30 minutes	196	4,2±1,3	0,438	0,726
		30-60 minutes	126	4,3±1,1		
		Over 1 hour	73	4,3±1,2		
		I don't sunbathe	206	4,1±1,3		
	Tanning	0-30 minutes	196	7,5±2,1	1,192	0,312
		30-60 minutes	126	7,6±1,9		
		Over 1 hour	73	7,2±2,2		
		I don't sunbathe	206	7,7±2,2		
	Skin cancer risk factors	0-30 minutes	196	2,2±0,9	0,531	0,661
		30-60 minutes	126	2,1±0,7		
		Over 1 hour	73	2,2±0,9		
		I don't sunbathe	206	2,1±0,8		
	Prevention of skin cancer	0-30 minutes	196	1,1±0,5	1,798	0,146
		30-60 minutes	126	1,0±0,5		
		Over 1 hour	73	1,0±0,5		
		I don't sunbathe	206	1,0±0,5		
	Symptoms of skin cancer	0-30 minutes	196	0,6±0,5	0,319	0,812
		30-60 minutes	126	0,6±0,5		
		Over 1 hour	73	0,7±0,5		
		I don't sunbathe	206	0,6±0,5		
Avoiding the sun	0-30 minutes	196	10,8±2,3	16,099	<0,001	
	30-60 minutes	126	9,8±2,4			
	Over 1 hour	73	8,8±2,7			
	I don't sunbathe	206	10,9±2,9			
Using sunscreen cream	0-30 minutes	196	11,2±3,2	2,531	0,056	
	30-60 minutes	126	10,9±3,1			
	Over 1 hour	73	10,3±3,4			
	I don't sunbathe	206	10,3±3,7			
Using a hat	0-30 minutes	196	5,5±2,3	0,673	0,569	
	30-60 minutes	126	5,5±2,3			
	Over 1 hour	73	5,2±2,2			
	I don't sunbathe	206	5,6±2,5			
Duration of sun exposure	Sun Protection	0-3 hours	391	4,2±1,3	1,291	0,276
		3-6 hours	193	4,3±1,1		
		6 hours or more	17	3,8±1,3		
	Tanning	0-3 hours	391	7,7±2,1	7,014	<0,001
		3-6 hours	193	7,4±2,1		

		6 hours or more	17	5,9±2,2		
		0-3 hours	391	2,2±0,8	2,434	0,089
	Skin cancer risk factors	3-6 hours	193	2,1±0,8		
		6 hours or more	17	1,7±0,9		
	Prevention of skin cancer	0-3 hours	391	1,1±0,5	5,095	<b>0,006</b>
		3-6 hours	193	1,1±0,4		
		6 hours or more	17	0,7±0,5		
	Symptoms of skin cancer	0-3 hours	391	0,6±0,5	,554	0,575
		3-6 hours	193	0,6±0,5		
		6 hours or more	17	0,5±0,5		
	Avoiding the sun	0-3 hours	391	10,5±2,6	4,303	<b>0,014</b>
		3-6 hours	193	10,2±2,7		
		6 hours or more	17	8,8±3,4		
	Sunscreen Using cream	0-3 hours	391	10,7±3,4	2,805	0,061
		3-6 hours	193	10,7±3,3		
		6 hours or more	17	8,8±4,4		
	Using a hat	0-3 hours	391	5,4±2,4	1,138	0,321
3-6 hours		193	5,7±2,2			
6 hours or more		17	5,0±2,8			

(X: Mean; s.s.: Standard deviation; F: One-way ANOVA; P: Significance value)

According to Table 6, sunbathing duration and sun exposure duration show significant differences in various health behaviors and knowledge levels. When evaluated according to sun exposure duration, there are no significant differences in the sub-dimensions of sun protection, tanning, skin cancer risk factors, prevention and symptoms of skin cancer ( $p>0.05$ ). However, it was observed that sun avoidance behavior decreased as the duration of sun exposure increased ( $p<0.001$ ). According to the duration of sun exposure, significant differences were found in the sub-dimensions of tanning ( $p<0.001$ ), prevention of skin cancer ( $p=0.006$ ) and sun avoidance ( $p=0.014$ ). In particular, those who were exposed to the sun for more than 6 hours were found to have a lower desire to tan and less sun avoidance behavior. Borderline significance was observed in the behavior of using sunscreen cream according to both sunbathing duration and sun exposure duration ( $p=0.056$  and  $p=0.061$ ). There was no significant difference in hat use behavior in both cases ( $p>0.05$ ). In general, differences were observed in sun avoidance behaviors and tanning tendency between long-term sun exposure and long-term sunbathing.

### Discussion

This study was conducted to evaluate the level of knowledge of students about skin cancer, sunbathing and sun protection behavior. In the study, the students' lack of knowledge about the use of sunscreen creams emerged as a priority. It was seen that their knowledge level was not sufficient about statements such as "High-factor sunscreen creams do not provide complete protection against skin cancer", "Sunburns are one of the biggest risk factors of skin cancer" and "Sun protection factor (SPF) indicates how long the sunscreen provides protection" (Table 2). Lack of sufficient knowledge about the meaning of sun protection factor (SPF) is an important deficiency in terms of the correct selection and use of sun protection products.

This situation shows that sunbathing and tanning habits are not understood correctly and potential risks are not sufficiently known. It was found that female students who participated in our study had higher scores than male students on the propositions in the knowledge form about skin cancer and sun protection (Table 3). In a study conducted by Haney et al. (2018) with 376 nursing students, the mean score of women on the knowledge and protection behaviors scale was significantly higher than men. Kahraman et al. (2018) conducted a study on 695 people over the age of 15 who applied to Family Health Centers and found that women had a habit of using sunscreen more than men. Balcı et al. (2018) conducted a study on people over the age of 18 who applied to Family Health Centers and found that the rate of sunscreen use was 40.3%, and the rate of sunscreen use by women was 54.4% higher than that of men. When the studies on skin cancer and sun protection in Turkey and other countries in the world were examined, it was found that the level of knowledge of women about skin cancer and sun protection was higher than that of men. In this study, the result that female students showed more sun protection behaviors than male students is similar to the results of Haney et al. (2018), Kahraman et al. (2018) and Balcı et al. (2018).

When the skin characteristics of the participants were evaluated, it was determined that the majority had Type 1 (32%) and Type 2 (38.4%) skin color (Table 1). These skin types show different burning and tanning tendencies when exposed to the sun. Therefore, it is necessary to be conscious about the selection and use of sun protection products. It is known that skin cancer is the most common cancer in Caucasians. The risk is 15 times higher in Caucasians than in blacks. Therefore, it is assumed that there is a relationship between skin color and skin cancer (Nakıboğlu, 2016). Ackermann et al. (2016) conducted a study with 1153 primary and secondary school students and found that students with fair skin color had higher knowledge about sun protection. Aygün and Ergün (2017) conducted a study on 900 sixth and eighth grade students and found that students with fair skin color had higher sun protection behaviors. Peters

C. E. et al. (2016) conducted a study on 77 outdoor workers and found that people with fair skin color had higher sun protection behavior scores. In our study, as seen in Table 4, it was found that those with skin type Type 1 (white) had a higher level of knowledge. Since people with fair skin color may be more sensitive to the effects of the sun, it is thought that they know and apply sun protection measures better.

In Table 3, it was found that individuals with high income levels had higher rates of sun protection, prevention of skin cancer, sun avoidance, use of sunscreen cream, and use of hats from the sub-dimensions of the Sun Protection Behavior Scale, and were more conscious about accessing and using sunscreen products than individuals with low income levels. In a study conducted by Sümen and Öncel (2014) with 3 kindergarten, 23 primary school, 4 primary and high school, 9 high school and 8 university students, it was reported that the level of sun protection increased as income increased. The findings of this study are similar to the results of our study.

One of the most effective strategies to prevent skin cancer is to increase the level of knowledge of individuals about this disease and to ensure that they acquire positive behaviors about sun protection. In this direction, health professionals have important roles in educating and raising awareness of individuals and society. Health sciences faculty students have a great responsibility in protecting public health, preventing diseases and promoting health.

Almuqati et al. (2019) conducted a study on 501 university students and found that 64.9% of the participants had low levels of knowledge about sunbathing and sun protection behavior. Nakıboğlu (2016) conducted a study on 252 university students and when the sun protection and tanning behaviors of the participants were examined, it was concluded that almost half of the participants (45.2%) had sunburned at least once last summer, 16.3% used sunscreen regularly and 74.6% sunbathed to get a tan. In a study conducted by Dağ and Hisar (2016) on 200 workers working outdoors in the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC) Nicosia Turkish Municipality, it was determined that 50.6% of the workers were exposed to the sun for 8 (08:00-17:00) hours a day, 70.3% did not have information about skin cancer, 84.8% did not wear appropriate hats and appropriate clothing, 77.6% did not use appropriate sunglasses and 91.7% did not use sunscreen. In this study, it was determined that 59.58% of 601 Health Sciences Faculty students (309 Nursing students, 145

Nutrition and Dietetics students and 147 Physiotherapy and Rehabilitation students) had low level of knowledge about skin cancer and inadequate sun protection behaviors. In particular, with the 5.5% correct rate obtained with the question "What kind of clothes prevent UV rays (from the sun)?" in the Skin Cancer and Sun Knowledge Scale (Table 2), it was determined that the students had a significant lack of knowledge about the clothes that provide sun protection. All these studies are similar to the findings of our study. Determining the level of knowledge of health sciences faculty students about skin cancer and sun protection and eliminating the deficiencies in this subject with the arrangements to be made in educational programs will play an important role in creating social awareness in the future.

The findings of our research show that the general knowledge level of the respondents is low and their behavior on sun protection is not adequate. This is a worrying picture not only in Turkey but also globally. According to recent studies, melanoma skin cancer cases have reached an all-time high of 20,800. This means that the risk of skin cancer is high and sun protection strategies are not effectively adopted.

### **Conclusion**

In this study, it was determined that the knowledge and behavior levels of health sciences faculty students on skin cancer, sunbathing and sun protection were inadequate. It was determined that the general knowledge levels of the participants were low and their sun protection behaviors were insufficient.

Misconceptions about the dangers of tanning and sunbathing were widespread among the participants; in particular, the misconception that slow tanning is harmless was noteworthy. Sun protection behaviors of my students were found to be inadequate in general, and only some protection behaviors such as going to the shade and avoiding the sun were found to be more

widely practiced. In particular, protection methods such as using sunscreen and wearing a wide hat were found to be at a low level.

In the study, it was determined that female students had higher levels of knowledge about sunbathing, sun protection and skin cancer than male students. It was determined that fair-skinned individuals and those with skin disorders were more careful against the sun and adopted sun protection measures more. It was found that individuals with high income level were more conscious about protection behaviors.

As a result, it was determined that health sciences students lacked knowledge about sun protection and skin cancer

In this study, it is recommended to develop education and awareness programs on skin cancer and sun protection to increase the level of knowledge and awareness of students.

Such programs are thought to provide students with the skills to recognize skin cancer, apply prevention methods and raise awareness in the society. In addition, the inclusion of skin cancer and sun protection methods in university curricula is thought to be beneficial for public health in the long term.

### **Thank You**

We would like to thank all the students who participated in the study and Dr. Lecturer Selman ÇELİK, who never withheld any support during our thesis study, guided us with his knowledge and experience in every subject, set an example for us with his patience, sincere attitude and love of profession, and from whose knowledge and experience we learned a lot. We would like to thank Dr. Lecturer Selman ÇELİK.



SOURCES

1. Ackermann S, Vuadens A, Levi F, Bulliard JL. Sun protective behaviour and sunburn prevalence in primary and secondary schoolchildren in western Switzerland. *Swiss medical weekly*. 2016;146. doi:10.4414/smw.2016.14370
2. Akyel , C., Arıcı &, N. A new approach to hair removal and lesion segmentation in skin cancer. *Journal of Polytechnics*. 2020;3(23):821-828.
3. Alataş , T. E, Polat , K. A, Doğan , G. , et al. Evaluation of knowledge, attitudes and habits of academic staff about sun protection and sunscreen use. *Turk Dermatology Journal*. 2018;1(12):9.
4. Almuqati , R. R, Alamri , S. A, Almuqati &, R. N. Knowledge, attitude, and practices toward sun exposure and use of sun protection among non-medical, female, university students in saudi arabia: a cross-sectional study. *International Journal Of Women\ S Dermatology*. 2019;2(5):105-109.
5. Altun , T. Determination of nursing students' knowledge about skin cancer and sun protection [Doctoral dissertation]. Cyprus: Eastern Akdeniz University; 2019.
6. Altunkürek , Z. Ş, Eylül &, A. KAY. The effect of sun protection self-efficacy on sun protection behaviors of 8th grade students in a middle school in Ankara. *Journal of Health Sciences University of Medicine Hemşirelik Journal*. 2020;3(2):137-144.
7. Alyamaç, M., Bozat, AD, Guler, F. and Yildiz, D. Rates of recurrence in the treatment of basal cell carcinoma. 2016
8. Anonymous. Everyday care [internet]. American Academy Of Dermatology Associaiton; 2024 [Accessed: 22.01.2024]. Available from: <https://www.aad.org/public/kids/skin>
9. Anonymous. Ultraviolet radiation [internet]. World Health Organization; 2022 [Accessed: 22.01.24]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ultraviolet-radiation>
10. Arslan , YT. The effects of sun rays on the skin and photoaging. *Journal Of Innovative Approaches In Medicine*. 2022;1(3):20-27.
11. Avinç, O. Ecological Solutions in UV Protection. *Tekstil Ve Mühendis*,2014; 21(96), 3651. <https://doi.org/10.7216/130075992014219605>
12. Aygun O, Ergun A. Validity And Reliability Of Sun Protection Behavior Scale Among Turkish Adolescent Population. *Asian Nurs Res*. 2015;9(3):235-425
13. Balcı , E. , Durmuş , H. , Arslantaş , E. E, et al. Knowledge, attitudes and behaviors of adults applying to primary health care institutions about the harmful effects of the sun and ways of protection. *Turkish Journal Of Dermatology/TurkDermatoloji Dergisi*. 2018;2(12).
14. Baykara , O. Current approaches in cancer treatment. *Balıkesir Health Sciences Journal*. 2016;3(5):154-165.
15. Betts, J. G., DeSaix, P., Johnson, E., Korol, O., Kruse, H., Poe, B., Wise K. A. and Young, K. A. , *Anatomy and Physiology*. USA: OpenStax.;2016.
16. Boer, M., Duchnik, E., Maleszka, R., & Marchlewicz, M. (2016). Structural and biophysical characteristics of human skin in maintaining proper epidermal barrier function. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii Alergologii*, 33(1), 1-5. Brannon , H. , Gallagher . The individual layers of skin and their functions,verywell Health. 2018;10-28.
17. Cebeci D.Ş. Evaluation of skin cancer knowledge level and sun protection behavior [Doctoral dissertation]. Antalya: Akdeniz University; 2022.
18. Chmielowski B., Ribas A., Wagner R. F. Skin cancers. In: D. CA, editor. *Clinical oncology handbook*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevler, 2010; pp. 366-383.

19. Celik S, Ilce A, Andsoy II. Knowledge and protective behaviors about skin cancer among nursing students in the west Black Sea region of Turkey. *Journal of Cancer Education*. 2018 Aug;33:885-92. DOI 10.1007/s13187-017-1188-5
20. Cinar , I. F, Çetin , Ş. F, Kalender , N. , et al. Determination of nursing school students' behaviors related to sun protection. *Gulhane Medical Journal*. 2015;3(57):241-246.
21. Dağ S, Hisar F. Determination of knowledge and practices of outdoor workers about skin cancer. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2016 Nov 1;15(6):532-6. DOI: 10.5455/pmb.1-1456754245
22. Dieng M, Smit AK, Hersch J, Morton RL, Cust AE, Irwig L, Low D, Low C, Bell KJ. Patients' views about skin self-examination after treatment for localized melanoma. *JAMA Dermatology*. 2019 Aug 1;155(8):914-21. doi:10.1001/jamadermatol.2019.0434 doi:10.1001/jamadermatol.2019.0434
23. Dogan S, Yalcin B. Overview of Sun Protection Methods. *Turk Klin Cosmet Dermatol - Spec Top*. 2015;8(4):17-20
24. Ecevit , D. E, Ateş &, NA. Skin examination in children; roles and responsibilities of the nurse. *Journal of Paramedic and Emergency Health Services*. 2016;2(4):57-65.
25. Ministry of Energy TEVTK. Güneş [internet]. Enerji.gov.tr; 2022 [Access date: 06.11.2023]. Access address: <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-gunes>
26. Ergün , E. , Kılıç &, K. Skin cancer detection over augmented image set with deep learning. *Black Sea Journal Of Engineering And Science*. 2021;4(4):192-200.
27. Gilaberte Y, Prieto-Torres L, Pastushenko I, Juarranz Á. Anatomy and Function of the Skin. In *Nanoscience in dermatology 2016* Jan 1 (pp. 1-14). Academic Press. DOI:10.1016/B978-0-12-802926-8.00001-X
28. Gül, Ü. Nonmelanoma Skin Cancers: Basal Cell Carcinoma and Squamous Cell Carcinoma. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 2016;8(6), 36-41.
29. Haney , O. M, Bahar , Z. , Beser , A. , et al. Psychometric testing of the turkish version of the skin cancer and sun knowledge scale in nursing students. *Journal Of Cancer Education*. 2018;(33):21-28.
- Jerant AF, Johnson JT, Sheridan CD, Caffrey TJ. Early Detection And Treatment Of Skin Cancer. *Am Fam Physician*. 2000;62(2):357-68.
30. Kahraman , T. A, Aksakal , B. FN, Dikmen , U. A, et al. The level of knowledge about sun rays and skin cancer and sun protection status of people over 15 years of age who applied to some family health centers in Ankara. *Celal Bayar University Health Sciences Institute Journal*. 2018;3(5):138-144.
31. Karakök Güngör H, Akay BN. Current Treatment Modalities In Advanced Melanoma. *Turk J Dermatol Turkish Dermatology Derg*. 2016;10(4):137-44.
32. KIZILBEY K, MUSTAFAEVA AKDESTE Z. MELANOMA CANCER. *SIGMA*.2013;31(4):555-69.
33. Koçak , N. A, Adana &, F. Knowledge and behavior levels of university students about skin cancer and sun protection: a cross-sectional study. *Anatolian Journal of Medicine and Health Sciences*. 2021;4(24):486-495
34. Kolarsick, P. A., Kolarsick, M. A. and Goodwin, C. (2011), Anatomy and Physiology of the Skin, *Journal of the Dermatology Nurses' Association*, 3(4),203-213.
35. Koşar , Ş. , Ekinci, M. , Öztürk &, A. A. The role of the pharmacist in recommending dermocosmetic products according to skin types and needs and nanocosmetics: a traditional review. *Journal Of Literature Pharmacy Sciences*. 2022;2(11).

36. Nahar VK, Wilkerson AH, Ghafari G, Martin B, Black WH, Boyas JF, Savoy M, Bawa G, Stafford Jr FC, Scott M, Grigsby TB. Skin cancer knowledge, attitudes, beliefs, and prevention practices among medical students: a systematic search and literature review. *International journal of women's dermatology*. 2018 Sep 1;4(3):139-49. DOI: 10.1016/j.ijwd.2017.10.002
37. Nakıboğlu , B. Behavioral findings for social marketing campaigns related to sun protection. *Çukurova University Social Sciences Institute Journal*. 2016;1(25):183-204.
38. Nouri, K. Skin cancer. Florida: Mc Graw Hill.; 2008.78
- Organization WH. Global cancer observatory [internet]. International Agency For Research On Cancer; 2023 [Access date: 07.11.2023]. Access address: <https://gco.iarc.fr/> Access date: 06.11.2023
39. Peters CE, Koehoorn MW, Demers PA, Nicol AM, Kalia S. Outdoor workers' use of sun protection at work and leisure. *Safety and health at work*. 2016 Sep 1;7(3):208-12. doi: 10.1016/j.shaw.2016.01.006
40. Que SKT, Zwald FO, Schmults CD. Cutaneous Squamous Cell Carcinoma:Incidence, Risk Factors, Diagnosis, And Staging. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(2):237-47.
41. Sachdeva S. Fitzpatrick skin typing: applications in dermatology. *International Researcher Moh's Surgery, Laser Surgery and Cosmetic Dermatology*. 2009;75(1):93-96. doi: 10.4103/0378-6323.45238
42. Scott Gottlieb, M.D. Statement from fda commissioner scott gottlieb, m.d., on new fda actions to keep consumers safe from the harmful effects of sun exposure, and ensure the long- term safety and benefits of sunscreens, [internet]. U.S. Food and Drug Administration (FDA); 2018. [Accessed May 19, 2024]. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/statement-fda-commissionerscott-gottlieb-md-new-fda-actions-keep-consumers-safe-harmful-effects-sun>
43. Siegel , L. R, Miller , D. K, Wagle , S. N, et al. Cancer statistics, 2023. *Ca Cancer J Clin*. 2023;1(73):17-48.
44. Süleyman Demirel University Hospital SDÜAVU. Nursing services [internet]. Süleyman Demirel Üniversitesi Research And Application Hospital; 2017 [Accessed 07.11.2023]. Available from: <https://hastane.sdu.edu.tr/sayfa/5732/hemsirelik-hizmetleri>
45. Sümen A. The effect of the education given to students about lung cancer on their knowledge and behaviors [Master's thesis]. Antalya: Akdeniz University; 2014.
- Swanson JR, B.a. . Irector of dermatologic surgery mohs micrographic surgery and cutaneous oncology laser and cosmetic dermatologic surgery [internet]. Loyola University Dermatology Medical Education Website; 1996 [Accessed: (22.01.2024)]. Available from: <http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/medicine/dermatology/melton/skinlsn/sknlsn.htm>
46. Sen Esmer T. Structure and anatomy of the skin. Uncu H, editor. *Wound*. 1st Edition. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.1-7.
- Turkish Ministry of Health Skin cancer and melanoma awareness month [internet]. Türkiye Kanser Enstitüsü; 2022 [Accessed: June 1, 2024]. Available from: <https://tke.tuseb.gov.tr/haberler/cilt-kanseri-ve-melanom-farkindalik-ayi-> HYPERLINK "<https://tke.tuseb.gov.tr/haberler/cilt-kanseri-ve-melanom-farkindalik-ayi-20240515>"20240515
47. Terzi , S., Başak, Y. P, Erturan &, İ . Investigation of knowledge, attitudes and behaviors related to the harmful effects of the sun and ways of protection in patients applying to the polyclinic. *Turkish Archives Of Dermatology & venerology/Turkderm*. 2017;1(51).
48. Turkish Dermatology Association. Turkish dermatology association patient information brochure.[internet]. [https://turkdermatoloji.org.tr.](https://turkdermatoloji.org.tr;) [Access date: 30.05.2024]. Access address: [https://turkdermatoloji.org.tr/media/hasta\\_bilgilendirme/gunesten\\_korunma.pdf](https://turkdermatoloji.org.tr/media/hasta_bilgilendirme/gunesten_korunma.pdf)

49. Live to the Fullest at Every Age. Ways to protect our skin from sun rays. [internet]. [Date of access: 30.05.2024]. Access address: <https://heryasta.org/butunsel-saglik/cildimizitehlikeli-gunes-isinlarindan-korumanin-yollari/>
50. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Facts about sunscreen [internet]. 2024. [Accessed May 19, 2024]. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/rumorcontrol/facts-about-sunscreen>
51. U.S. Food and Drug Administration (FDA). From our perspective: helping to ensure the safety and effectiveness of sunscreens [internet]. [Accessed May 19, 2024]. Access address: "<https://www.fda.gov/Drugs/NewsEvents/ucm473752.htm>".htm
52. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Shelf life and expiration dating of cosmetics [internet]. 2022. [Accessed May 19, 2024]. Available from: <https://www.fda.gov/Cosmetics/Labeling/ExpirationDating/default.htm>
53. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Sun protection factor (spf) [internet]. 2017 [Accessed May 19, 2024]. Available from: <https://www.fda.gov/aboutfda/center-drug-evaluation-and-research-cder/sun-protection-factor-spf>
54. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Sunscreen: How to help protect your skin from the sun [internet]. 2024. [Accessed May 19, 2024]. Available from: <https://www.fda.gov/drugs/understanding-over-counter-medicines/sunscreen-how-helpprotect-your-skin-sun>
55. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Tips to stay safe in the sun: from sunscreen to sunglasses [internet]. 2024. [Accessed May 19, 2024]. Available from: <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/tips-stay-safe-sun-sunscreensunglasses>
56. Warnock A . Skin cancer cases reach all-time high [internet]. Cancer Research UK;2024 [Accessed 3 June 2024]. Available from: <https://news.cancerresearchuk.org/> HYPERLINK
57. Yilmaz M, Yavuz B, Subasi M, Kartal A, Celebioglu A, Kacar H, Adana F, Ozyurek P, Altiparmak S. Skin cancer knowledge and sun protection behavior among nursing students. Japan Journal of Nursing Science. 2015 Jan;12(1):69-78. doi:10.1111/jjns.1204

**THE RISKS OF DIETARY SUPPLEMENTS: A CRITICAL EVALUATION OF SAFETY, EFFICACY, AND CONSUMER PROTECTION**

<sup>1</sup>Noémi Mózes, <sup>1</sup>Vince Fazekas-Pongor, <sup>1</sup>Mónika Fekete, <sup>1</sup>Tamás Csípő, <sup>2</sup>János Tamás Varga

<sup>1</sup>Institute of Preventive Medicine and Public Health, Semmelweis University, 1089 Budapest, Hungary;

<sup>2</sup>Department of Pulmonology, Semmelweis University, 1083 Budapest, Hungary;

ORCID: 0000-0002-8552-1336

**SUMMARY**

The growing popularity of dietary supplements has led to an increase in products claiming miraculous health benefits, often without credible scientific backing. This review addresses the efficacy, safety, and misleading practices of the dietary supplement industry, emphasizing cases where products contain undeclared pharmaceutical ingredients or lack essential active components, posing potential health risks. Regulatory challenges are significant due to unsubstantiated claims, particularly in weight loss and potency-boosting products, leading to considerable fines and market recalls. The analysis explores the critical role of consumer awareness and informed decision-making, highlighting the need for a balanced diet over supplement dependency. The review underscores the societal and individual responsibility to critically evaluate claims associated with supplements, especially given their unregulated marketing, which can harm vulnerable populations such as the elderly and chronically ill.

Keywords: dietary supplements, efficacy, consumer safety, misleading advertising, health risks

*Funding:* The project was funded by the Ministry of Innovation and Technology under the National Cardiovascular Laboratory Program (RRF-2.3.1-21-2022-00003) from the National Research, Development and Innovation Fund. Project, no. TKP2021-NKTA-47 was funded by the National Research, Development and Innovation Fund under the TKP2021-NKTA, with the support from the Ministry of Innovation and Technology of Hungary.

**INTRODUCTION**

The growing popularity of dietary supplements worldwide, including in Hungary, raises numerous questions regarding their safety, efficacy, and consumer protection. Various vitamins, minerals, and other supplements often claim "miraculous health benefits," yet frequently lack solid scientific backing. Due to market saturation and regulatory gaps, these products can pose significant risks to consumers, particularly when they contain undeclared pharmaceutical ingredients or lack the promised active components (Djaoudene et al., 2023).

Most dietary supplements include naturally derived ingredients; however, their effectiveness and safety are not always proven. Unlike pharmaceuticals, many supplements are not subjected to the same rigorous testing, leaving their health impacts often unknown (Djaoudene et al., 2023; Hys, 2020; Wierzejska, 2021).

**RESEARCH AND FINDINGS**

The primary risks associated with these products include:

**Lack of efficacy:** the promised health benefits of many dietary supplements are not scientifically validated. For instance, weight-loss products often contain ingredients like green tea extract or garcinia cambogia, whose effects on weight loss are uncertain. These products frequently claim positive results without clinical evidence to substantiate such effects.

**Hidden pharmaceutical ingredients:** there have been documented cases of dietary supplements containing pharmaceutical ingredients, such as sildenafil (a drug used to treat erectile dysfunction) or

various stimulants. These undisclosed substances pose significant health risks, especially when consumers are unaware of their presence.

**Regulatory challenges:** regulating the dietary supplements market poses significant challenges in many countries, including within the European Union. Unlike pharmaceuticals, dietary supplements do not fall under the same strict regulatory category, allowing companies to make questionable claims regarding their efficacy. EU regulations classify dietary supplements as food products, subjecting them to different safety standards than those for drugs (Dwyer et al., 2018).

These regulatory gaps permit more flexible advertising claims, particularly for products targeting weight loss and potency enhancement. Numerous consumer-targeted products have been found to make unsubstantiated claims, raising false hopes and leading to fines or product recalls within the EU (Dwyer et al., 2018; Hua et al., 2021).

**Health risks due to regulatory gaps:** The regulatory gaps in the oversight of dietary supplements present direct health risks, particularly for certain vulnerable groups (Djaoudene et al., 2023):

- **Elderly and chronically ill individuals:** these populations often take multiple medications, and dietary supplements can interact with these drugs, potentially causing side effects or even life-threatening conditions.
- **Drug interactions:** some supplements, such as ginkgo biloba, may interfere with anticoagulants, increasing the risk of bleeding.
- **Potential side effects:** ingredients like chromium picolinate, when taken in high doses, can lead to liver damage. Even within recommended dosages, adverse effects may occur, especially in individuals sensitive to specific ingredients.

**Enhancing safety and reducing risks of dietary supplements:** increasing consumer awareness and supporting informed decision-making are essential for improving the safety of dietary supplements and minimizing associated risks. Often, balanced dietary habits provide sufficient nutrients, making supplements largely unnecessary. When supplements are deemed necessary, the following recommendations may promote safe use:

**Medical consultation:** especially for individuals with chronic illnesses or older adults, consulting with a healthcare provider before starting any supplement is crucial.

**Conscious purchasing:** avoid products claiming “miracle cures,” as these often include exaggerated promises. Choose supplements from reputable sources that have proper quality assurance certifications.

**Role of diet:** a healthy, balanced diet can frequently replace the need for supplements, as foods naturally provide the necessary vitamins and minerals for the body.

**Synthetic multivitamin supplements:** synthetic multivitamin products include various nutrients and vitamins, sometimes in doses exceeding daily recommendations. While these vitamins are essential for health, there is no evidence to suggest that regular multivitamin use enhances immune function or cognitive performance in those with a balanced diet (Wierzejska, 2021; Fekete, 2023).

Concerns about the safety and efficacy of dietary supplements have been raised by numerous physicians, scientists, and patient advocacy groups, emphasizing the lack of evidence, deceptive marketing, and potential side effects. Less attention, however, has been paid to the financial burden on patients, which can be particularly challenging for older adults on fixed incomes. The dietary supplement market is projected to grow at an 8% annual rate, reaching \$13.38 billion globally by 2028. The Federal Trade Commission (FTC) oversees the industry and has uncovered many instances of deceptive advertising. Often, small-scale studies are manipulated to emphasize positive results only, with little convincing evidence for therapeutic effects. Additionally, the cost and risk of contamination must be considered (Djaoudene et al., 2023).

### Regulation in the European Union

Dietary supplements (DS) are regulated by the European Commission through various directives aimed at protecting consumers and ensuring the provision of safe food. The EU regulatory framework is based on general food legislation, and manufacturing processes are governed by Good Manufacturing Practices (GMP) and Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) procedures.

The Scientific Committee on Food (SCF), now part of the European Food Safety Authority (EFSA), establishes the upper tolerable intake levels for ingestible minerals and vitamins. During the production of dietary supplements, the use of various nutrient components, such as amino acids, enzymes, prebiotics, and probiotics, is permitted.

Labeling regulations require that dietary supplement products display the quantities of vitamins and minerals, storage conditions, and risks associated with excessive consumption. Therapeutic claims are not allowed, ensuring that consumers are not misled regarding traditional diets.

The 1925/2006/EC directive permits the addition of certain ingredients to food products, while the 2015/2283/EU directive introduced regulations for new foods. The Directorate-General for Health and Consumers (DG-SANCO) and EFSA monitor the dietary supplement market to ensure the distribution of safe products. In the EU, dietary supplements do not require pre-market authorization, facilitating the free movement of products among member states, although some countries may require authorization for market entry.

### Practical advice

Finally, here are some practical tips for patients on how to use dietary supplements safely and effectively. These recommendations can help protect their health and support making well-informed decisions:

- Consult with a doctor or pharmacist: Always speak with a healthcare professional before starting any dietary supplement, especially if you are on prescription medications, as supplements can interact with them.
- Avoid overlapping and excessive dosages: Be cautious not to take supplements that duplicate nutrients already present in your diet or in other supplements. Excessive intake, like too much vitamin A or D, can be toxic over time.
- Choose reputable brands: Use only tested and reliable brands. Avoid unknown or less established brands that lack proper quality certification.
- Read the ingredient list carefully: Check the full list of ingredients and avoid products that contain artificial additives or allergens that may not suit you.
- Be wary of "miracle" claims: Be cautious of products that make extreme promises. If a supplement is promoted as a "miracle cure" or promises rapid results, it may be questionable.
- Listen to your body: If you experience any side effects, like stomach issues, headaches, or allergic reactions, stop taking the supplement immediately and consult your healthcare provider.

### CONCLUSION

The rapid growth of the dietary supplement market often presents risks to consumers, especially due to lax regulation and misleading claims in advertising. For health protection, it's essential that consumers are aware of the efficacy of supplements, potential side effects, and interactions with medications. Dietary supplements should never replace a healthy diet and should be used with caution only when necessary. Supporting individual responsibility and consumer awareness is crucial to reducing risks, particularly to protect vulnerable groups such as the elderly and those with chronic illnesses. Both societal and individual responsibility, along with access to reliable information, play an essential role in fostering safe and informed use of dietary supplements. Although the dietary supplement industry is vast, the production of these products often overlooks safety and quality. Regulatory authorities and

food and drug administrations are taking steps to standardize regulations to protect consumers. The dietary supplement market is growing worldwide, but many are concerned about the lack of regulation, which could potentially have negative effects on consumers. In the future, it is important to develop databases that track nutrient intake and their effects on health. The use of dietary supplements is best recommended in public health crises or medical necessities, while a healthy diet rich in fruits and vegetables is the ideal long-term strategy.

## REFERENCES

- Djaoudene, O., Romano, A., Bradai, Y. D., Zebiri, F., Ouchene, A., Yousfi, Y., Amrane-Abider, M., Sahraoui-Remini, Y., & Madani, K. (2023). A Global Overview of Dietary Supplements: Regulation, Market Trends, Usage during the COVID-19 Pandemic, and Health Effects. *Nutrients*, 15(15), 3320.
- Dwyer, J. T., Coates, P. M., & Smith, M. J. (2018). Dietary supplements: regulatory challenges and research resources. *Nutrients*, 10(1), 41.
- Fekete, M., Csípő, T., Fazekas-Pongor, V., Fehér, Á., Szarvas, Z., Kaposvári, C., Horváth, K., Lehoczki, A., Tarantini, S., & Varga, J. T. (2023). The Effectiveness of Supplementation with Key Vitamins, Minerals, Antioxidants and Specific Nutritional Supplements in COPD-A Review. *Nutrients*, 15(12), 2741.
- Fekete, M., Csípő, T., Fazekas-Pongor, V., Bálint, M., Csizmadia, Z., Tarantini, S., & Varga, J. T. (2023). The Possible Role of Food and Diet in the Quality of Life in Patients with COPD-A State-of-the-Art Review. *Nutrients*, 15(18), 3902.
- Fekete, M., Lehoczki, A., Tarantini, S., Fazekas-Pongor, V., Csípő, T., Csizmadia, Z., & Varga, J. T. (2023). Improving Cognitive Function with Nutritional Supplements in Aging: A Comprehensive Narrative Review of Clinical Studies Investigating the Effects of Vitamins, Minerals, Antioxidants, and Other Dietary Supplements. *Nutrients*, 15(24), 5116.
- Fekete, M., Szarvas, Z., Fazekas-Pongor, V., Feher, A., Csipo, T., Forrai, J., Dosa, N., Peterfi, A., Lehoczki, A., Tarantini, S., & Varga, J. T. (2022). Nutrition Strategies Promoting Healthy Aging: From Improvement of Cardiovascular and Brain Health to Prevention of Age-Associated Diseases. *Nutrients*, 15(1), 47.
- Hua, S. V., Granger, B., Bauer, K., & Roberto, C. A. (2021). A content analysis of marketing on the packages of dietary supplements for weight loss and muscle building. *Preventive medicine reports*, 23, 101504.
- Hys, K. (2020). Identification of the reasons why individual consumers purchase dietary supplements. *Perspectives on Consumer Behaviour: Theoretical Aspects and Practical Applications*, 193-209.
- Wierzejska, R. E. (2021). Dietary supplements—for whom? The current state of knowledge about the health effects of selected supplement use. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8897.



# Discover Anatolia



22.11.2024

REF: Akademik Teşvik

İlgili makama;

## 6. ULUSLARARASI ANADOLU BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ 08-10 Kasım 2024

**Konya/Türkiye’de** 22 farklı ülkenin (Türkiye 170 bildiri - Diğer ülkeler 181 bildiri) akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir.

Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen “Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır.” değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,

Saygılarımla

**Assoc. Prof. Dr. Mustafa Göktuğ KAYA**  
*Chief Tax Inspector of the  
Ministry of Treasury and Finance  
CONGRESS CO-CHAIR*

**Prof. Dr. Savaş ÇEVİK**  
*Faculty of Economics and  
Administrative Sciences, Selçuk University  
CONGRESS CO-CHAIR*



T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-22752295-903.07-861456  
Konu : 6. Uluslararası Anadolu Bilimsel  
Araştırmalar Kongresi

23.10.2024

İLGİLİ MAKAMA

08-10 Kasım 2024 tarihleri arasında Konya'da düzenlenecek olan "6. Uluslararası Anadolu Bilimsel Araştırmalar Kongresi" Kongresi düzenleme kuruluna aşağıda unvan ve isimleri yazılı olan öğretim elemanları resmi olarak ve üniversite akademisyen temsilcisi olarak görevlendirilmiştir.

Gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.

**Düzenleme Kurulu:**

Prof.Dr.Baki YILMAZ - Selçuk Üniversitesi  
Doç.Dr.Perihan Hazel KAYA - Selçuk Üniversitesi  
Arş.Gör.Dr.Mustafa TEK - Selçuk Üniversitesi  
Arş.Gör.Rumeysa GEVHER - Selçuk Üniversitesi  
Arş.Gör.Atiye Nur GÜLER - Selçuk Üniversitesi  
Arş.Gör.Dr. Şükrü SÜRÜCÜ - Selçuk Üniversitesi  
Arş.Gör.Mustafa Serdar ACAR - Selçuk Üniversitesi  
Arş.Gör.Mustafa AY - Selçuk Üniversitesi

Prof. Dr. Baki YILMAZ  
Dekan V.

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu : \*BSE0HFZEUZ\* Pin Kodu : 04213

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/selcuk-universitesi-ebys>

Adres : Selçuk Üniversitesi Alaaddin Keykubat Yerleşkesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Selçuklu / KONYA  
Telefon : 3322410113 Faks : 3322410046  
e-Posta: iibf@selcuk.edu.tr Web: www.selcuk.edu.tr  
Kep Adresi : selcukuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için : Gülay ÖZTÜRK  
Ünvanı : Bilgisayar İşletmeni  
Tel No : 03322231991

