

3. ULUSLARARASI  
AKDENİZ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE  
İNNOVASYON KONGRESİ

26-27 AĞUSTOS 2023  
ANTALYA

Editörler:  
Doç. Dr. Sevcan YILDIZ  
Selma GENÇEL

KONGRE KİTABI



**CONGRESS ID**

---

**CONGRESS TITLE**

**3. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN**

**SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS**

**DATE AND PLACE**

**26-27 AUGUST 2023, ANTALYA/TURKEY ONLINE PRESENTATIONS**

**ORGANIZATION**

**ISARC**

**INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER**

**GENERAL COORDINATOR**

**Uzm. Yasemin AĞAOĞLU**

**COORDINATOR**

**Gamze KÖYMEN**

**EDITOR**

**Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ**

**Selma GENÇEL**

**ORGANIZATION COMMITTEE**

**Prof. Dr. Sevi ÖZ**

**Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN**

**Doç. Dr. Reyhan DADAŞOVA**

**Dr. Aykan ÇOŞKUN**

**Dr. Bahar ALTUNOK**

**Dr. Gizem Hediye EREN**

**Dr. Merve BULDAÇ**

**Dr. Nevim TÜZÜN**

**Selma GENÇEL**

**ISBN:978-625-367-251-5**



## **SCIENCE AND ADVISORY COMMITTEE**

---

- Prof. Dr. Ali AKİL**  
Saiyed Parul University
- Prof. Dr. Erdin BOZKURT**  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
- Prof. Dr. Hazim Abd Mohammed ALJEWAREE**  
Alkitab University
- Prof. Dr. Hulusi DOĞAN**  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
- Prof. Dr. Gülçin YAHYA KAÇAR**  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
- Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK**  
Gaziantep Üniversitesi
- Prof. Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ**  
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
- Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU**  
Cumhuriyet Üniversitesi
- Prof. Dr. Orhan ZEYBEK**  
Balıkesir Üniversitesi
- Prof. Dr. Süleyman UYAR**  
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
- Prof. Dr. Seyfi ÖZGÜZEL**  
Çukurova Üniversitesi
- Prof. Dr. Sevi ÖZ**  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
- Prof. Dr. Songül ÇAKMAKÇI**  
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Abdulkerim DİLER**  
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE**  
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Akın KIRBAŞ**  
Yozgat Bozok Üniversitesi
- Doç. Dr. Aylin YALÇIN SARIBEY**  
Üsküdar Üniversitesi
- Doç. Dr. Ayşegül TÜRK**  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
- Doç. Dr. Ayşen ALTUN ADA**  
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
- Doç. Dr. Azimbaeva GULBAYRA**  
Kazakh National Women's Pedagogical University
- Doç. Dr. Bahadır KILCAN**  
Gazi Üniversitesi
- Doç. Dr. Betül GÜZELDİR**  
Atatürk Üniversitesi
- Doç. Dr. Dinara FARDEEVA**  
Rusya Bilimler Akademisi
- Doç. Dr. Fuat AKDENİZLİ**  
Dokuz Eylül Üniversitesi
- Doç. Dr. Fariz AHMADOV**  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi
- Doç. Dr. Faruk KALAY**  
Yüzüncü Yıl Üniversitesi



**Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU**  
Akdeniz Üniversitesi  
**Doç. Dr. Mustafa METE**  
Gaziantep Üniversitesi  
**Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN**  
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi  
**Doç. Dr. Oqtay QULİYEV**  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
**Doç. Dr. Ömer Faruk RENÇBER**  
Gaziantep Üniversitesi  
**Doç. Dr. Reyhan DADAŞOVA**  
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
**Doç. Dr. Salman Bashir MEMON**  
Shah Abdul Latif University  
**Dr. Ali Arshad**  
University Utara  
**Dr. Ajay B. GADIĆHA**  
Sant Gadge Baba Amravati University  
**Dr. Aqil MEMMEDOV**  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
**Dr. Elşen MEMMEDLİ**  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
**Dr. Gülnar MİRZEYEVA**  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
**Dr. Hamdi DAĞISTANLI**  
MEV  
**Dr. Joanna HERNİK**  
West Pomeranian University of Technology  
**Dr. Nurhoca AKBULAYEV**  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
**Dr. Suat ÖZER**  
MEB  
**Dr. Sultan SARI**  
Türkiye Vakıflar Bankası TAO  
**Dr. Ş. Selçuk SEÇİLMİŞ**  
Gaziantep Üniversitesi  
**Dr. Yasin SÖĞÜT**  
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi  
**Dr. Yüksel DEMİREL**  
Başkent Üniversitesi



**ISARC**

**3. INTERNATIONAL MEDITERRANEAN  
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION  
CONGRESS**

**26-27 AUGUST 2023**

**ANTALYA**

**CONGRESS PROGRAM**

**Join Zoom Meeting:**

Meeting ID: **839 6042 4479**

Passcode: **276218**

[Join Zoom Meeting](#)

<https://us02web.zoom.us/j/83960424479?pwd=R2pUNzI0WkFGRU5Sc0hMaFMwV1JFZz09>

**PARTICIPATING COUNTRIES**

**Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican**

**TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PAPER:48  
PAPER FROM TURKEY: 43**

zoom



## ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ❖ 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 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ❖ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- ❖ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

### DIKKATEDİLMESİ GEREKENLER- 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

### IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- ❖ 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.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

### POINTS TO TAKE INTO CONSIDERATION - 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.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

**ÖNEMLİ NOT: SUNUMLARINIZI HEM TÜRKÇE HEM İNGİLİZCE HAZIRLAMANIZI RİCA EDERİZ**



26.08.2023

SATURDAY / 10:00-12:30

SESSION-1 HALL -1  
MODERATOR: **Gülpınar ASLAN**

Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Dr. Doğukan MUTLU Amine Hafis ABDELSALAM Cemal KOZANSOY Şevki ARSLAN	Pamukkale University	Effects Of Thymol On Colony Formation And Apoptosis Induction Of Human Ovarian Cancer Cells
Abdulkadir AKBAS Azat KOZGUN Eda YILDIZHAN Burak Veli ULGER Murat AKKUS Mahsum BARCIN Ibrahim YILDIZHAN	Dicle University İğdır University	Investigation Of The Protective Effectiveness Of Gallic A In The Investigation Of Pancreatic Tissue Damage And Oxidative Stress Due To Glyphosate Toxicity In Rats
Hüseyin BİLGE Eda YILDIZHAN	Health Sciences University Dicle University	Investigation Of The Protective Effectiveness Of Glyphosate Toxicity Of Gallic Acid In Testes
Sema AVCI Cemre Nur BALCI Sevinç ŞAHİN	Alanya Alaaddin Keykubat University Akdeniz University	Evaluation Of Mast Cell Tryptase And Chymase Activities In Gallbladder Dysplasia
Assist. Prof. Dr. Emine YASSIBAŞ Hacer İlke ÖNEN Mustafa KEREM Onur TOKA Gülhan SAMUR	Gazi University Hacettepe University	Nutrition As A Modifiable Risk Factor For Colorectal Cancer: An Observational Case-Control Study
Gülpınar ASLAN Elif KANT	Agri Ibrahim Cecen University Ataturk University	Relationship Between Medication Adherence And E-Health Literacy Levels Of Patients With Hypertension
Seyi Samuel FATOLA	Far Eastern Federal University, Russia/	The Geopolitical Implications Of Climate Change In The Arctic: A Theoretical Analysis
Assist. Prof. Dr. Fuat YALMAN Prof. Dr. Yalçın KARAGÖZ	Duzce University	The Relations Between Health Service Quality, Behavioral Intention, Patient Satisfaction And Patient Trust
Prof. Dr. Yalçın KARAGÖZ Assist. Prof. Dr. Fuat YALMAN	Duzce University	Determining The Structural Relations Between Service Quality, Destination Image And Revisit Intention In Thermal Tourism Enterprises



26.08.2023

SATURDAY / 10:00-12:30

SESSION-1 HALL -2  
MODERATOR: Prof. Dr. Cengiz SARIKÜRKÜ

Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
İnanç ARTAÇ Muammer KARAKAYALI Timor OMAR	Kafkas University	Assessment Of The Efficacy Of The CRP/Albumin Ratio In Predicting Atrial High Rate Episode In Patients With Cardiac Implantable Electronic Devices
Sevim Feyza ERDOĞMUŞ Prof. Dr. Cengiz SARIKÜRKÜ	Afyonkarahisar Health Sciences University	Determination Of Antioxidant Capacity Of Solvent Extracts From <i>Marrubium Parviflorum</i> Subsp. <i>Parviflorum</i>
Nilay İŞİTEZ Prof. Dr. Cengiz SARIKÜRKÜ	Afyonkarahisar Health Sciences University	Determination Of Radical Scavenging And Reducing Power Potentials Of Kaya Andızı ( <i>Inula Heterolepis</i> ) Extracts
Afife Nur EROĞLAN Talat BARAN	Aksaray University	Synthesis Of Palladium Nanocatalyst Supported On Chitosan-Nio Microspheres And Investigation Of Its Catalytic Power In The Catalytic Reduction Of Environmental Pollutants
Mohammad AHANGARI Jafar MOSTAFAEİ Assist. Prof. Dr. Nagihan DELİBAŞ Ali ÇORUH Elnaz ASGHARI Aligholi NİAEİ	University of Tabriz Sakarya University	Study Of Mn n+ Doping In The B Site Of LaCoO <sub>3</sub> Perovskite Oxide As A Efficient Electrode For Supercapacitor
Assist. Prof. Dr. Berna YANMAZ	Mehmet Akif Ersoy University	Seroprevalence Of <i>Listeria Monocytogenes</i> In Dairy Products In Turkey: A Meta-Analysis
Assist. Prof. Dr. Abdurrahman YALÇIN	Batman University	Restoration of Anterior Fractures Using EverStick Glass Fiber Material and 12-Month Follow-up: A Case Report
Taye Olusola BELLO Solomon Nnaemeka OGJUBA Kehinde Oluwafemi BELLO Wakeel Adekunle KASALI	Far Eastern Federal University, Russia/ The National Research University, Russia/ Ladoke Akintola University	Colorectal Cancer Awareness and Risk Factors In Africa: An In-depth Investigation Of Lifestyle, Dietary Habits And Environmental Exposures
Peter Adeolu ADEDIBU Solomon Nnaemeka OGJUBA Taye Olusola BELLO	Far Eastern Federal University, Russia/ The National Research University, Russia	Revolutionizing Global Public Health With Plant-Derived Edible Vaccines
Yunus ÜRÜN Aysun YENER ÖGÜR	Ministry of Agriculture and Forestry/Selçuk University	Determining Consumers' Attitudes To Food Safety During The COVID-19 Pandemic Period; Ankara Province Example





26.08.2023

SATURDAY / 10:30-13:30

SESSION-2 HALL-3

**MODERATOR:** Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yelda KADIOĞLU

Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Semih Oğuz KARAKOYUN Prof. Dr. Murat Selim SELVİ Dr. Aykut PAJO	Tekirdağ Namık Kemal University/ Kırklareli University	Housing Production Problems In Tekirdağ: An Evaluation By Housing Developers
Resc. Asst. Abdullah Kürşat MERTER Dr. Yavuz Selim BALCIOĞLU Resc. Asst. Sedat ÇEREZ Prof. Dr. Gökhan ÖZER	Gebze Technical University	Temporal Dynamics And Content Analysis: Investigating Differences In Sustainability Reports Of Companies Listed On The Istanbul Stock Exchange
Dr. Yavuz Selim BALCIOĞLU Resc. Asst. Abdullah Kürşat MERTER Resc. Asst. Sedat ÇEREZ Prof. Dr. Gökhan ÖZER	Gebze Technical University	Integrated Reports Assessment With Topic Modelling: Research On Companies Release Integrated Reports On Public Disclosure Platform
Uduak Joseph ESSİEN Michael Okon BASSEY Aniekan Essienubong IKPE	Akwa Ibom State Polytechnic, Nigeria	Management in Cloud Domain and Its Impact on Information Security Value Chain in Industrial Sectors
Assist. Prof. Dr. Lütfü ŞİMŞEK	Namık Kemal University	Explaining Rational Man's Irrational Preferences with Behavioral Economics
Assist. Prof. Dr. Lütfü ŞİMŞEK	Namık Kemal University	David Hume as the starting point of Adam Smith's Economic Theory
Fifiani Dwi KURNİA Muhammad Taufiq ABADİ Muhammad Sultan MUBAROK	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia	Feasibility Study Of Business Development Barokah Collection Shop Karangdadap Pekalongan
Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yelda KADIOĞLU Ömer BUHARALI	Marmara University	Gender Inequality In Sports Through The Social Media Visibility Of Women's Basketball In Turkey



**26.08.2023**

**SATURDAY / 10:30-13:30**

**SESSION-2 HALL-4**

**MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Sercan HATİPOĞLU**

**Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Didem Gamze İŞIKSAL	Koç University	The Rebellious Child Of Marketing: Brand Activism And The Innovations It Brings
Mehmet OKAN	Artvin Çoruh University	From The So-Called Marketing Revolution To Today: A Systematic Review Of Historical Findings On Periodization Of Marketing Eras
Assist. Prof. Dr. Sercan HATİPOĞLU	Bandırma Onyedi Eylül University	Adoption Of Block Chain Technologies In Tourism: Opportunities And Challenges
Meidiana CİTRA Hendri Hermawan ADİNUGRAHA Muh. Khafidz MA'SHUM	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	General Balance Mechanism In The Perspective Of Islamic Economics
Assist. Prof. Dr. Neşenur ALTINIĞNE	İstanbul Bilgi University	The Evaluation Of Brand Acquisitions Within The Brand Authenticity Framework
Independent Researcher Dr. Bünyamin UZUN Ayşe Ece AK	Anadolu University	Use Of Twitter In Political Campaign And Persuasion Processes
Ayşe Ece AK Independent Researcher Dr. Bünyamin UZUN	Anadolu University	The Effects Of Conspicuous Consumption On Social Media: A Conceptual Evaluation
Nur Shihatus SAKINAH Hendri Hermawan ADİNUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Forensic Accounting In Detecting Fraud



26.08.2023

SATURDAY / 10:30-13:30

SESSION-2 HALL-5

**MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Andaç Batur ÇOLAK**

Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Taha OĞUZ Prof. Dr. Ramazan KATIRCI	Sivas University	The Effect Of Bath Parameters On Nickel Ratio Of Zn-Ni Plates Coated With Electrolytic Method
Taha OĞUZ Prof. Dr. Ramazan KATIRCI	Sivas University	The Effect Of Organic Additives On The Brightness Of Zinc Coating
Assoc. Prof. Dr. Andaç Batur ÇOLAK	Istanbul Ticaret University	Parabolic Trough Solar Collector Efficiency Boosted Nanofluid Optimization And Artificial Intelligence
Taiwo AYOBAMI	Ladoke Akintola University of Technology, Nigeria	Exploring The Synergy Between Mathematics And Programming: The Crucial Role Of Differentiation And Integration In Computer Science
Dilaver YAŞAR Hasan ESKALEN Mustafa KAVGACI	Kahramanmaraş Sütçü İmam University	Nitrogen-Defective gC <sub>3</sub> N <sub>4</sub> Synthesis Photocatalytic Activity For MB Dye Degradation
Harun GÜLPAK Hasan ESKALEN Mustafa KAVGACI	Kahramanmaraş Sütçü İmam University	Some Optical Properties Of The Borate Glass Containing BaO and CaO
Şebnem DEMİR Prof. Dr. Nilay COŞGUN	Gebze Technical University	A Review On Bio-Based Thermal Insulation Materials
Tolga KORKUSUZ	Ağrı İbrahim Çeçen University	Palandöken Winter Tourism Center, In Terms Of Diversification In The Summer Season
Anisa Syahminadita LARASATI Hendri Hermawan ADİNUGRAHA TAMAMUDIN	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Utility And Engineering Laws

26.08.2023

SATURDAY / 10:30-13:30

SESSION-2 HALL -6

**MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ**

Al Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Büşra TAŞPINAR	Ankara Yıldırım Beyazıt University	An Examination Of ALĀ el-ASVĀNĪ'S "The Yacoubian Building" In The Context Of Social Realism
Beyza Türkan BIYIK Ümit ERTEM Umut KENDÜZ	Üsküdar University	Violence Against Women From The Perspective Of Different Generations
Lect. Dr. Zahide ŞAHİN	Kayseri University	An Entrepreneurial Name In Hand And Machine Carpet Industry: Ömer Lutfi Özden
Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania	The Role Of Angels In The Film Wings Of Desire (1987)
Ayşe YILDIRIM Mustafa GENÇ	Burdur Mehmet Akif Ersoy University Süleyman Demirel University	An Investigation On The Different New Designs Of Traditional Underfloor Carpet
Fabrissa Cotrim PIRES Danyella Santos SILVEIRA Polyane Alves SANTOS	Science and Technology of Bahia , Brazil	Environmental Education In Action: Women In Engineering Cultivate Sustainability At School
Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE	Akdeniz University Süleyman Demirel University	A Conceptual Study on Corporate Agility and Tourism Marketing
Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE	Akdeniz University Süleyman Demirel University	A Study On Theories Of Negative Organizational Behavior
Abraham NGALOUO - ANTISO	Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo	Code-Switching In The Ngungwel Women Yam Sellers' Discourse
Maria das Graças Bittencourt Ferreira Urânia Auxiliadora Santos Maia de Oliveira Polyane Alves Santos Marcos Messias da Silva Emerson Gean Sousa Vieira	Science and Technology of Bahia , Brazil	Social Innovation And Collaborative Learning: The Dissemination Of Knowledge In The Practice Of Jiu-Jitsu And The Transformation Of The Individual
Hilal ANDIÇ	-----	Felsefi Sağaltım Uygulaması Olarak Aile Dizimi
Osman Nuri DEMİREL	Akdeniz University	Youth And Values In Turkey



**26.08.2023**

**SATURDAY / 11:00-13:30**

**SESSION-3 HALL-7**

**MODERATOR: Fahad ASIM**

**Alg Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Eman Salem KHAFFAF Fatima HASSAN MOHAMMED	University of Mosul,Iraq	The Psychological And Social Causes For Divorce In Mosul City
Fahad ASIM Lubna SHAKIR Rizwana RAHEEL Mah-ru-nisa ATIF	Hajvery University, Lahore, Pakistan	Evaluation Of Medication Knowledge, Attitudes And Self Medication Practices Among Pharmacy Students
Fahad ASIM	Hajvery University, Lahore, Pakistan	Antihyperlipidemic Activity of Different Extracts of Punica granatum's Leaves in Rats
GHARBÍ Amira DRĪDĪ Manel HAMLAOUĪ Youcef	Mohamed Cherif Messaadia university, Algeria	Study Of Nickel Electroplating Process On Copper
Dr. Hina KHALĪD Dr. Lubna SHALĪK Ali RAZA Malaika QADEER	Hajvery University, Lahore, Pakistan	A Study Of Prevalence Of Side Effects Caused By Different Skin Whitening Treatments And Its Adjuvant Therapy
Shuaibu, U. Abdullahi, A. Jibrin, S.	Federal University of Technology, Nigeria	Gender Analysis of Resources-Use Efficiency among Sesame Farmers in Agricultural Zone One Area Niger State, Nigeria
Abdullahi, A. Shuaibu, U. Muhammad, H.U. Ahmed, I.I. Jibrin, S.	Federal University of Technology, Nigeria	Assessment of Farmers' Adaptation Strategies to Flood Related Losses in Zone One Area of Ekiti State, Nigeria
Hanane TOUDAMRINI Ahmed ALGOUTI Abdellah ALGOUTI	Cadi Ayyad University, Morocco	Modeling Groundwater Potential Using Novel Gis-Based Machine-Learning Ensemble Techniques Chichaoua, Morocco



26.08.2023

SATURDAY / 11:00-13:30

SESSION-3 HALL-8

**MODERATOR: Sándor FÖLDVÁRI, Research Scholar**

Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Messaouda BELOUADAH Pro. Zine EL Abidine RAHMOUNI Dr. NadiaTEBBAL	M'sila University, Algeria	Durability In Aggressive Environments Of Concrete Incorporating Glass Powder
Dung Rondong MANGAI Rasheed Babatunde ISA Abdulkabir Opeyemi BELLO	Federal University of Technology, Minna, Nigeria	Living Condition Of Workers In the Construction Industry: A Systematic Literature Review And Bibliometric Analysis
Hamzat Mohammed AWWAL Abdullahi IDRIS Abdulkabir Opeyemi BELLO Adefemi AKA	Federal University of Technology, Minna, Nigeria	Assessing The Challenges Hindering The Adoption Of Circular Economy In The Nigeria Construction Industry
Alexander PLAKIDA Olga IUSCHKOVSKA	Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine	Changes In Immunological Parameters In Ultramarathon Runners Depending On The Duration Of The Load
Sándor FÖLDVÁRI, Research Scholar,	Debrecen University, Hungary	"Confessionalization" In Eastern European Cultures: Divergences Between The Forms Of Orthodoxy In The Early Modern Age
Komolafe, Ige JOSEPH Fajobi, Adeniyi OLUWADARE Akinlalu, Akintunde OLUSETO Ogunsusi, MAYOWA Dare, Christianah ADEBİMPE Morakinyo, Adetoun ELÍZABETH Oyedapo, Oluokun OLUBOADE	Hallmark University, Obafemi Awolowo University, Osun State University, Adeleke University, Nigeria	Antioxidant Potentials and Ameliorating Effects of Methanol Extract and Dichloromethane Fraction of Root-Bark of Garcinia kola (Heckel) on Gentamicin-Induced Nephrotoxic Rats
HABBAR Ghania MAIZIA Abdelhakim HOCINE Abdelkader RIBEIRO João	Hassiba Benbouali University of Chlef, Algeria/ Polytechnic Institute of Bragança, Portugal	Renewable Hydrogen Transportation Safety Analysis Using Composite Sandwich Pipes Under Fire Risk
ABBADI Abdelhadi OMAR Tanane	Laboratoire Chimie Physique, Matériaux et Catalyse (LCPMC) Algeria	Mise En Place Une Lean Manufacturing Dans La Ligne Production Pour Optimisation Des Déchets À Base De Cuivre
Ashoke DUTTA Binod Chandra TRÍPATHY	Tripura University, India	Statistical Convergence In Non-Newtonian Calculus



26.08.2023

SATURDAY / 11:00-13:30

SESSION-3 HALL-9

**MODERATOR: Assistant Professor, Dr. Mansoor AHMED**

Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assistant Professor, Dr. Mansoor AHMED	Government College University, Faisalabad	Role Of Scientific Innovations For Women Empowerment In Pakistan 1947-1977
Muhammad Umar ANDREANTO Jihan Mifta SABILA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan	Ambition To Make Indonesia A Center For Halal Cosmetics
Amadou SALAMI Israël Sunday DOTCHAMOU Kevin Agossa DAHEOU	University of Abomey-Calavi, Benin Republic, West African	Investigating The Importance Of teaching Translation In University: Case Study Of The Department Of English (Centre Universitaire D'adjarra)
Engr. Mubashir ASİF Engr. Fawad Yousaf MALİK	University of Engineering and Technology Taxila, Pakistan	Design And Fabrication Of Die For Injection Molding Machine
Engr. Mubashir ASİF Engr. Rehman KHAN	University of Engineering and Technology Taxila, Pakistan	Design And Fabrication Of Line Follower Robot
Rock Gallacher NGOUAMI Armel MBON	Université Marien NGOUABI, Congo	Intent and Action in T.S. Eliot's Murder in the Cathedral
Dr. Habib DJOURDEM	Relizane University, Algeria	Hybrid Hadamard Fractional Differential Inclusion
Murugan SHANTHAKUMAR Vidya PADMAKUMAR	Bangalore University, Bangalore, India	Exploring Cutting-Edge Approaches for Jerdon's Courser Conservation and Research
Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	Lagos State University of Education Obafemi Awolowo University, Nigeria	Exploring The Potentials Of Artificial Intelligence In Semantic Web Technology: A Contextual Study On Web Development
Rokhmatus SOLEKHA Fara LUSTIANI Winata PRASETYO Muhammad Sultan MUBAROK	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia	Consumption Ethics In The Perspective Of Islamic Economic Philosophy



**26.08.2023**

**SATURDAY / 11:00-13:30**

**SESSION-3 HALL-10**

**MODERATOR: Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrica

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Karomatul IZZAH Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	The Effect of Using Digital Currency on MSME Development in Pernalang
Nur Zalfa Rifqo NABILA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Impact Of Unemployment
Riska Naila ZULFA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	The Urgency Of Islamic Business Ethics
RISWANTI Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	The Effect Of Using E-Commerce On Consumer Convenience
Johan Saputra ALFALLA Muhammad Sultan MUBAROK Muhammad Taufiq ABADI	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Islamic Economics: Aspects Of Money, Production, Distribution, Consumption, And Labor
Johan Saputra ALFALLA Isna Arifatul FATWA Muhammad Sultan MUBAROK	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Shar'ah Ethics And The Foundations Of Ontology, Epistemology & Axiology
Ela AGELIA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	The Combined Effect Of Work Discipline And Workload On Employee Performance
Emilia ALFIESYAH Muhammad Taufiq ABADI Muhammad Sultan MUBAROK Wilda Yulha RUSYIDA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	Business Feasibility Analysis Like Mie And Coffee In Batang





**26.08.2023**

**SATURDAY / 10:00-13:30**

**ONLINE EXHIBITION**

**Algeria/Brazil/Congo/Hungary/India/Indonesia/Iraq/Morocco/Nigeria/Pakistan/Portugal/Romania/Russia/Ukraine/WestAfrican**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Ferrah Nur DÜNDAR	Kırklareli University	ONLINE EXHIBITION
Başak ÇAKMAK		ONLINE EXHIBITION
Mehmet Ali BİRDANE		ONLINE EXHIBITION
Zahide ŞAHİN	Kayseri University	ONLINE EXHIBITION " PAMPAL "
Selma GENCEL		ONLINE EXHIBITION " SEMAH "
Derya Aysun CANSAN	Sivas Cumhuriyet University	ONLINE EXHIBITION "GÖÇ III "



# PHOTO GALLERY

Zoom Toplantı - Oda 9

Session-3, Hall-9, Armel MBON

ISARC Yasemin AGAOĞLU

Hall-8, Moderator Sandor Feldvári

H-9, Moses Adeolu AGOI

Hall-9, Session -3 Dr Amadou SALAMI

Habib Djourde...

Habib Djourdem, Session 3, hall 9

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Ara 32°C Güneşli 11:18 26.08.2023

Bisma razzaq ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle

h7Dr. Hina Khalid

h7Dr. Hina Khalid

ISARC Yasemin AGAOĞLU

h7 Fahad Asim

h7 Fahad Asim

Bisma razzaq

Dr. Munaam Ijaz

Hall-7 Hanane T...

Dr. Munaam Ijaz

Hall-7 Hanane Toudamrini

Sessize al Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydet Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

**Evaluation of Medication Knowledge, Attitudes and Self Medication Practices among Pharmacy Students**

Dr. Fahad Asim  
Lecturer in Pharmacology & Therapeutics  
Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Lahore

DRUG-INDUCED DISEASES  
Pharmaceuticals, Drug Interactions and Therapeutics

Clinical Pharmacy and Pharmacology

Pharmacotherapy  
PRINCIPLES & PRACTICE

Umud Kendüz (s2h6) ekranını görüntüyorsunuz
Seçenekleri Görüntüle
Görüntüle

### Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklere Göre Dağılımı (Distribution of Participants According to Sociodemographic Characteristics)

Özellik (Feature)	1. Grup	2. Grup	3. Grup	p
<b>Yaş (Age)</b>	27.74	23.74	26.22	<0.001*
Erkek (Male)	0	0	21 (78)	
Kadın (Female)	16 (53.3)	28 (96.7)	4 (14.3)	
Evli (Married)	9 (30)	5	0	
Evlenmemiş (Not married)	7 (23.3)	23 (76.7)	4 (14.3)	
<b>Eğitim Durumu (Education Status)</b>	0 (0%)	0	0	<0.001*
İlkokul (Primary school)	13 (43.3)	7 (23.3)	0	
Ortaokul (Middle school)	2 (6.7)	0	0	
Lise (High school)	4 (13.3)	7 (23.3)	7 (25.7)	
Üniversite (University)	0	0	22 (78)	
Üniversite mezunu ve üstü (University graduate)	1 (3.3)	16 (53.3)	2 (6.7)	
<b>Yaşadığı yer (City) (Living place)</b>	15 (50)	24 (80)	26 (93.3)	0.022*
Polonya (Poland)	4 (13.3)	1 (3.3)	1 (3.3)	
İzmir (Izmir)	7 (23.3)	1 (3.3)	0	
Antalya (Antalya)	0	1 (3.3)	1 (3.3)	
Diğer (Other)	4 (13.3)	1 (3.3)	0	
<b>Medeni Durum (Marital Status)</b>	28 (93.3)	14 (46.7)	1 (3.3)	<0.001*
Evli (Married)	0	0	28 (93.3)	
Evlenmemiş (Not married)	2 (6.7)	11 (36.7)	0	
Diğer (Other)	0	5 (16.7)	1 (3.3)	

Zoom Meeting Grid showing participants: s2h6 sevcan yıldız, ISARC Yasemin AĞAOĞLU, Hall-6 İrina Ana Drobot, Umud Kendüz (s2h6), Büşra Taşpınar Session 2 H..., h6 Zahide şahin, s2h6 Danyella Si..., s2 h6 Oğuz Özm..., Hall 6 Fabrissa, Hilal Andıç, h6 iPhone de E..., Osman Nuri DE..., Ayşe Ece AK

h4 Mehmet Okan ekranını görüntüyorsunuz
Seçenekleri Görüntüle
Görüntüle

### THE MARKETING REVOLUTION HYPOTHESIS

- Keith's JM article: The Marketing Revolution
- Keith's Pillsbury Experience
- Historical evolution of business orientations from 1869 to 1960s.
  - Production Era (1869 – 1930)
  - Sales Era (1930 – 1950)
  - Marketing Era (1950 – 1960)
  - Marketing Control Era (1960 - )
- Emergence of Modern Marketing Concept: Drucker, McKitterick, Levitt and Keith

Zoom Meeting Grid showing participants: h4 Didem Gamze Işıksal, ISARC Yasemin AĞAOĞLU, h4 Nesener Altıngine, Bünyamin UZUN, h4 Mehmet Okan, (Hall-4) SERCAN HATİPOĞLU, Ayşe Ece AK

Zoom Toplantı - Oda 4
h4 Mehmet Okan ekranını görüntüyorsunuz
Seçenekleri Görüntüle
Görüntüle

Sesi aç Videoyu Başlat

Katılımcılar 7

Sohbet

Ekran Paylaşımı

Kaydet

Ara Odalar

Reaksiyonlar

Uygulamalar

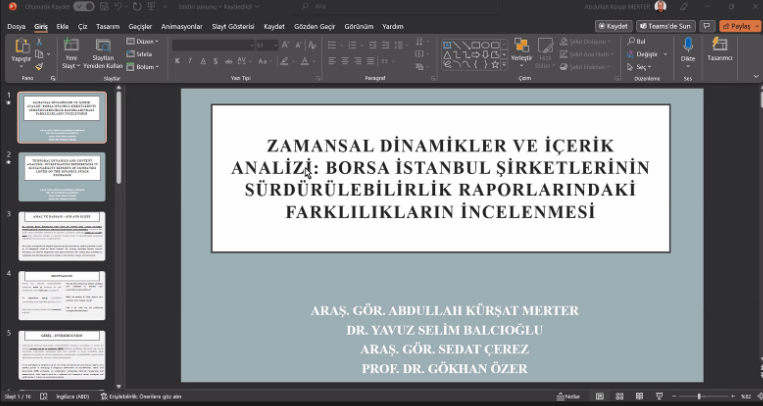
Be Yaz Tahtalar

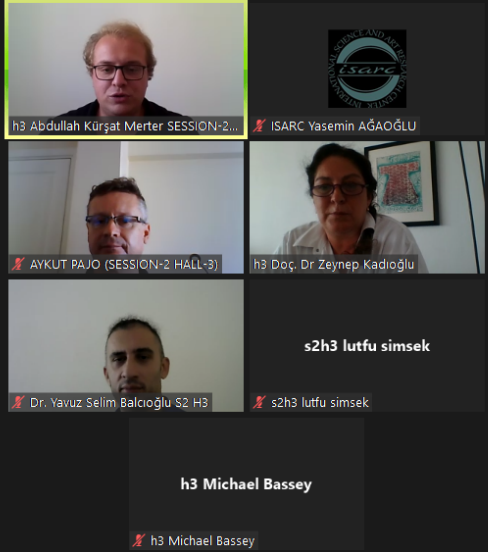
Odadan Çık

Windows Taskbar: Ara, 32°C Güneşli, 10:49 26.08.2023

XXI


h3 Abdullah Kürşat Merter SESS... ekranını görüntüyorsunuz
Seçenekleri Görüntüle
Görüntüle

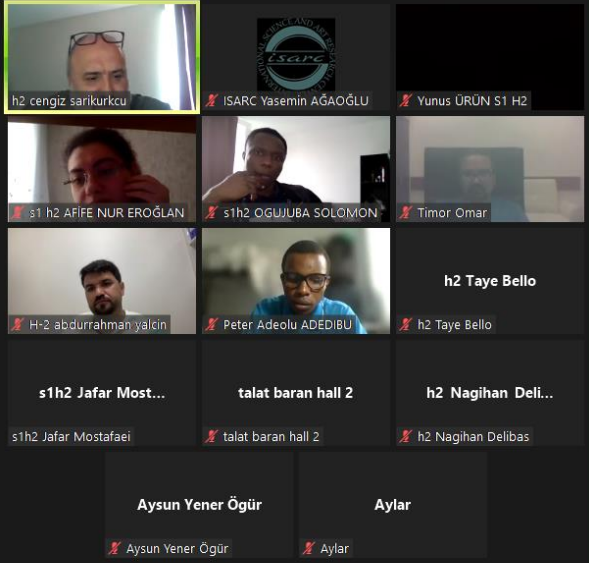




Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekran Paylaşımı
Kaydet
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beş Tahtalar
Odadan Çık

Kayıt
s1h2 Jafar Mostafaei ekranını görüntüyorsunuz
Seçenekleri Görüntüle
Görüntüle





Sesi aç
Videoyu Başlat
Katılımcılar
Sohbet
Ekran Paylaşımı
Kaydet
Ara Odalar
Reaksiyonlar
Uygulamalar
Beş Tahtalar
Odadan Çık



Zoom Toplantı - Oda 7

Bisma razzaq ekranını görüntüleyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Görüntüle

### Epidemiology of Self-Medication

- In New Delhi, India, it was found that self-medication was impressively high among undergraduate students of medicine and paramedics in India and this circumstance was expanded with medical learning (Alam, Saffoon et al. 2015).
- The delivery of medication without medical order by the drug specialist can reduce the increasing tendency of self-medication (Kumar, Kanchan et al. 2013). In a survey from Portugal, it was seen that there was a deficiency of general information on utilizing antibiotic in a right way among undergraduates (Azevedo, Pinheiro et al. 2009).
- It was seen in a phone based community study in the United states of America that, 58 % of the members didn't know about the conceivable wellbeing peril connected with anti-microbial use (Eng, Marcus et al. 2003). In a survey in Sri Lanka, anti-microbial utilization was related with undergraduates' education framework Gunawardhana CB, Sakeena MHE, Sivayoganthan C. knowledge of right way of medication use and antimicrobial self-medication practices in students in a college in Sri Lanka. Trop J Pharm Res. 2015; 14(4):723-729.
- Numerous studies are found on self-medication, among which college undergraduates speak to an intriguing specimen for many reasons as they utilize self-medication all the time (Lau, Lee et al. 1995, Gardiner, Kemper et al. 2007, Sawalha 2008, da Silva, Soares et al. 2012).

h7 Fahad Asim

ISARC Yasemin AĞAOĞLU

h7Dr. Hina Khalid

Bello Abdulkabir Opeyemi

h7Dr. Hina Khalid

Bisma razzaq

Dr. Munaam Ijaz

Dr. Munaam Ijaz

Hall-7 Hanane T...

h8 Alexander Pl...

Hall-7 Hanane Toudamrini

h8 Alexander Plakida

Sesi aç

Videoyu Başlat

Katılımcılar

Sohbet

Ekran Paylaşımı

Kaydet

Ara Odalar

Reaksiyonlar

Uygulamalar

Beyaz Tahtalar

Odadan Çık

Ara

32°C Güneşli

11:20  
26.08.2023

	<b>INDEX</b>	
<b>CONGRES ID</b>		I-III
<b>PROGRAM</b>		IV-XIX
<b>GALLERY</b>		XX-XXIV
<b>INDEX</b>		XXXI-XXXVII

<b>AUTHORS</b>	<b>TITLE</b>	<b>NO</b>
Doğukan MUTLU Amine Hafis ABDELSALAM Cemal KOZANSOY Şevki ARSLAN	EFFECTS OF THYMOL ON COLONY FORMATION AND APOPTOSIS INDUCTION OF HUMAN OVARIAN CANCER CELLS	1-2
Abdulkadir AKBAS Azat KOZGUN Eda YILDIZHAN Burak Veli ULGER Murat AKKUS Mahsum BARCIN Ibrahim YILDIZHAN	INVESTIGATION OF THE PROTECTIVE EFFECTIVENESS OF GALLIC ACID IN THE INVESTIGATION OF PANCREATIC TISSUE DAMAGE AND OXIDATIVE STRESS DUE TO GLYPHOSATE TOXICITY IN RATS	3-10
Hüseyin BİLGE Eda YILDIZHAN	INVESTIGATION OF THE PROTECTIVE EFFECTIVENESS OF GLYPHOSATE TOXICITY OF GALLIC ACID IN TESTES	11-19
Sema AVCI Cemre Nur BALCI Sevinç SAHİN	EVALUATION OF MAST CELL TRYPTASE AND CHYMASE ACTIVITIES IN GALLBLADDER DYSPLASIA	20-21
Emine YASSIBAŞ Hacer İlke ÖNEN Mustafa KEREM Onur TOKA Gülhan SAMUR	NUTRITION AS A MODIFIABLE RISK FACTOR FOR COLORECTAL CANCER: AN OBSERVATIONAL CASE-CONTROL STUDY	22-23
Gülpınar ASLAN Elif KANT	RELATIONSHIP BETWEEN MEDICATION ADHERENCE AND E-HEALTH LITERACY LEVELS OF PATIENTS WITH HYPERTENSION	24-25
Seyi Samuel FATOLA	THE GEOPOLITICAL IMPLICATIONS OF CLIMATE CHANGE IN THE ARCTIC: A THEORETICAL ANALYSIS	26-37
Fuat YALMAN Yalçın KARAGÖZ	THE RELATIONS BETWEEN HEALTH SERVICE QUALITY, BEHAVIORAL INTENTION, PATIENT SATISFACTION AND PATIENT TRUST	38-46
Yalçın KARAGÖZ Fuat YALMAN	DETERMINING THE STRUCTURAL RELATIONS BETWEEN SERVICE QUALITY, DESTINATION IMAGE AND REVISIT INTENTION IN THERMAL TOURISM ENTERPRISES	47-58
İnanç ARTAÇ Muammer KARAKAYALI Timor OMAR	ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF THE CRP/ALBUMIN RATIO IN PREDICTING ATRIAL HIGH RATE EPISODE IN PATIENTS WITH CARDIAC IMPLANTABLE ELECTRONIC DEVICES	59-64
Sevim Feyza ERDOĞMUŞ Cengiz SARIKÜRKÜ	DETERMINATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY OF SOLVENT EXTRACTS FROM <i>MARRUBIUM PARVIFLORUM</i> SUBSP. <i>PARVIFLORUM</i>	65-76
Nilay İŞİTEZ Cengiz SARIKÜRKÜ	DETERMINATION OF RADICAL SCAVENGING AND REDUCING POWER POTENTIALS OF KAYA ANDIZI ( <i>INULA HETEROLEPIS</i> ) EXTRACTS	77-86
Afife Nur EROĞLAN Talat BARAN	SYNTHESIS OF PALLADIUM NANOCATALYST SUPPORTED ON CHITOSAN-NiO MICROSPHERES AND INVESTIGATION OF ITS CATALYTIC POWER IN THE CATALYTIC REDUCTION OF ENVIRONMENTAL POLLUTANTS	87-88

<b>AUTHORS</b>	<b>TITLE</b>	<b>NO</b>
Mohammad AHANGARİ Jafar MOSTAFAEİ Nagihan DELİBAŞ* Ali ÇORUH Elnaz ASGHARİ Aligholi NİAEİ	STUDY OF Mnn+ DOPING IN THE B SITE OF LaCoO3 PEROVSKITE OXIDE AS A EFFICIENT ELECTRODE FOR SUPERCAPACITOR	89
Berna YANMAZ	SEROPREVALENCE OF LISTERIA MONOCYTOGENES IN DAIRY PRODUCTS IN TURKEY: A META-ANALYSIS	90-91
Abdurrahman YALÇIN	RESTORATION OF ANTERIOR FRACTURES USING EVERSTICK GLASS FIBER MATERIAL AND 12-MONTH FOLLOW-UP: A CASE REPORT	92-93
Taye Olusola BELLO Solomon Nnaemeka OGUJUBA Kehinde Oluwafemi BELLO Wakeel Adekunle KASALI	COLORECTAL CANCER AWARENESS AND RISK FACTORS IN AFRICA: AN IN-DEPTH INVESTIGATION OF LIFESTYLE, DIETARY HABITS AND ENVIRONMENTAL EXPOSURES	94-107
Peter Adeolu ADEDİBU Solomon Nnaemeka OGUJUBA Taye Olusola BELLO Barkavi THIYAGARAJAN	REVOLUTIONIZING GLOBAL PUBLIC HEALTH WITH PLANT- DERIVED EDIBLE VACCINES	108-120
Yunus ÜRÜN Aysun YENER ÖĞÜR	DETERMINING CONSUMERS' ATTITUDES TO FOOD SAFETY DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD; ANKARA PROVINCE EXAMPLE	121-132
Semih Oğuz KARAKOYUN Prof. Dr. Murat Selim SELVİ Dr. Aykut PAJO	HOUSING PRODUCTION PROBLEMS IN TEKIRDAG: AN EVALUATION BY HOUSING DEVELOPERS	133-145
Abdullah Kürşat MERTER Yavuz Selim BALCIOĞLU Sedat ÇEREZ Gökhan ÖZER	TEMPORAL DYNAMICS AND CONTENT ANALYSIS: INVESTIGATING DIFFERENCES IN SUSTAINABILITY REPORTS OF COMPANIES LISTED ON THE ISTANBUL STOCK EXCHANGE	146-154
Yavuz Selim BALCIOĞLU Abdullah Kürşat MERTER Sedat ÇEREZ Gökhan ÖZER	INTEGRATED REPORTS ASSESSMENT WITH TOPIC MODELLING: RESEARCH ON COMPANIES RELEASE INTEGRATED REPORTS ON PUBLIC DISCLOSURE PLATFORM	155-162
Uduak Joseph ESSİEN Michael Okon BASSEY Aniekan Essienubong IKPE	RİSK MANAGEMENT İN CLOUD DOMAIN AND ITS IMPACT ON INFORMATION SECURITY VALUE CHAIN İN INDUSTRIAL SECTOR	163-174
Lütfü ŞİMŞEK	EXPLAINING RATIONAL MAN'S IRRATIONAL PREFERENCES WITH BEHAVIORAL ECONOMICS	175-176
Lütfü ŞİMŞEK	DAVİD HUME AS THE STARTING POINT OF ADAM SMITH'S ECONOMIC THEORY	177-178
Fifiani Dwi KURNİA Muhammad Taufiq ABADİ Muhammad Sultan MUBAROK	FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN	179-188
Zeynep Yelda KADIOĞLU Ömer BUHARALI	GENDER INEQUALITY IN SPORTS THROUGH THE SOCIAL MEDIA VISIBILITY OF WOMEN'S BASKETBALL IN TURKEY	189-210
Didem Gamze İŞIKSAL	THE REBELLIOUS CHILD OF MARKETING: BRAND ACTIVISM AND THE INNOVATIONS IT BRINGS	211-212



<b>AUTHORS</b>	<b>TITLE</b>	<b>NO</b>
Mehmet OKAN	FROM THE SO-CALLED MARKETING REVOLUTION TO TODAY: A SYSTEMATIC REVIEW OF HISTORICAL FINDINGS ON PERIODIZATION OF MARKETING ERAS	213
Sercan HATİPOĞLU	ADOPTION OF BLOCK CHAIN TECHNOLOGIES IN TOURISM: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES	214-215
Meidiana CİTRA Hendri Hermawan ADİNUGRAHA Muh. Khafidz MA'SHUM	GENERAL BALANCE MECHANISM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS	216
Neşenur ALTINIĞNE	THE EVALUATION OF BRAND ACQUISITIONS WITHIN THE BRAND AUTHENTICITY FRAMEWORK	217-218
Ayşe Ece AK Bünyamin UZUN	THE EFFECTS OF CONSPICUOUS CONSUMPTION ON SOCIAL MEDIA: A CONCEPTUAL EVALUATION	219-227
Bünyamin UZUN Ayşe Ece AK	USE OF TWITTER IN POLITICAL CAMPAIGN AND PERSUASION PROCESSES	228-242
Nur Shihatus SAKINAH Hendri Hermawan ADİNUGRAHA	FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING FRAUD	243
Taha OĞUZ Ramazan KATIRCI	THE EFFECT OF BATH PARAMETERS ON NICKEL RATIO OF ZN-NI PLATES COATED WITH ELECTROLYTIC METHOD	244-255
Taha OĞUZ Ramazan KATIRCI	THE EFFECT OF ORGANIC ADDITIVES ON THE BRIGHTNESS OF ZINC COATING	256-266
Andaç Batur ÇOLAK	PARABOLIC TROUGH SOLAR COLLECTOR EFFICIENCY BOOSTED NANOFLUID OPTIMIZATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	267
Taiwo AYOBAMİ	EXPLORING THE SYNERGY BETWEEN MATHEMATICS AND PROGRAMMING: THE CRUCIAL ROLE OF DIFFERENTIATION AND INTEGRATION IN COMPUTER SCIENCE	268-279
Dilaver YAŞAR Hasan ESKALEN Mustafa KAVGACI	NITROGEN-DEFECTIVE gC3N4 SYNTHESIS PHOTOCATALYTIC ACTIVITY FOR MB DYE DEGRADATION	280-287
Harun GÜLPAK Hasan ESKALEN Mustafa KAVGACI	SOME OPTICAL PROPERTIES OF THE BORATE GLASS CONTAINING BaO and CaO	288-294
Şebnem DEMİR BİLİCİ Nilay COŞGUN	A REVIEW ON BIO-BASED THERMAL INSULATION MATERIALS	295-311
Tolga KORKUSUZ	PALANDÖKEN WINTER TOURISM CENTER, IN TERMS OF DIVERSIFICATION IN THE SUMMER SEASON	312-322
Anisa Syahminadita LARASATİ Hendri Hermawan ADİNUGRAHA TAMAMUDİN	UTILITY AND ENGINEERING LAWS	323
Büşra TAŞPINAR	AN EXAMINATION OF ALĀ el-ASVĀNĪ'S "THE YACOUBIAN BUILDING" IN THE CONTEXT OF SOCIAL REALISM	324-325
Beyza Türkan BIYIK Ümit ERTEM Ümit ERTEM	VIOLENCE AGAINST WOMEN FROM THE PERSPECTIVE OF DIFFERENT GENERATIONS	326-342
Zahide ŞAHİN	AN ENTREPRENEURIAL NAME IN HAND AND MACHINE CARPET INDUSTRY: OMER LUTFI OZDEN	343-360

<b>AUTHORS</b>	<b>TITLE</b>	<b>NO</b>
Irina-Ana DROBOT	THE ROLE OF ANGELS IN THE FILM WINGS OF DESIRE (1987)	361-371
Ayşe YILDIRIM Mustafa GENÇ	AN INVESTIGATION ON THE DIFFERENT NEW DESIGNS OF TRADITIONAL UNDERFLOOR CARPET	372-385
Fabrissa Cotrim PIRES Danyella Santos SILVEIRA Polyane Alves SANTOS	ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ACTION: WOMEN IN ENGINEERING CULTIVATE SUSTAINABILITY AT SCHOOL	386
Sevcan YILDIZ Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE	A STUDY ON THEORIES OF NEGATIVE ORGANIZATIONAL BEHAVIOR	387-403
Sevcan YILDIZ Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE	A CONCEPTUAL STUDY ON CORPORATE AGILITY AND TOURISM MARKETING	404-416
Abraham Ngalouo - ANTISO	A CONCEPTUAL STUDY ON CORPORATE AGILITY AND TOURISM MARKETING	417
Maria das Graças Bittencourt Ferreira Urânia Auxiliadora Santos Maia de Oliveira Polyane Alves Santos Marcos Messias da Silva Emerson Gean Sousa Vieira	SOCIAL INNOVATION AND COLLABORATIVE LEARNING: THE DISSEMINATION OF KNOWLEDGE IN THE PRACTICE OF JIU-JITSU AND THE TRANSFORMATION OF THE INDIVIDUAL	418
Osman Nuri DEMİREL	YOUTH AND VALUES IN TURKEY	419-420
Eman Salem KHAFFAF Fatima HASSAN MOHAMMED	THE PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL CAUSES FOR DIVORCE IN MOSUL CITY	421
Fahad ASIM Lubna SHAKIR Rizwana RAHEEL Mah-ru-nisa ATIF	EVALUATION OF MEDICATION KNOWLEDGE, ATTITUDES AND SELF MEDICATION PRACTICES AMONG PHARMACY STUDENTS	422
Fahad ASIM	ANTIHYPERLIPIDEMIC ACTIVITY OF DIFFERENT EXTRACTS OF PUNICA GRANATUM'S LEAVES IN RATS	423
Gharbi AMIRA Dridi MANEL Hamlaoui YUCEF	STUDY OF NICKEL ELECTROPLATING PROCESS ON COPPER	424
Hina KHALID Lubna SHALIK Ali RAZA Malaika QADEER	A STUDY OF PREVALENCE OF SIDE EFFECTS CAUSED BY DIFFERENT SKIN WHITENING TREATMENTS AND ITS ADJUVANT THERAPY	425
Abdullahi A. Shuaibu U. Muhammad H.U. Ahmed I. I. Jibrin S.	ASSESSMENT OF FARMERS' ADAPTATION STRATEGIES TO FLOOD RELATED LOSSES IN ZONE ONE AREA OF EKITI STATE, NIGERIA	426-437
Shuaibu, U. Abdullahi, A. Jibrin, S.	GENDER ANALYSIS OF RESOURCES-USE EFFICIENCY AMONG SESAME FARMERS IN AGRICULTURAL ZONE ONE AREA NIGER STATE, NIGERIA	438-449

<b>AUTHORS</b>	<b>TITLE</b>	<b>NO</b>
Hanane TOUDAMRINI Ahmed ALGOUTI Abdellah ALGOUTI	MODELING GROUNDWATER POTENTIAL USING NOVEL GIS-BASED MACHINE-LEARNING ENSEMBLE TECHNIQUES CHICHAOUA, MOROCCO	450
Dung Rondong MANGAI Rasheed Babatunde ISA Abdulkabir Opeyemi BELLO	LIVING CONDITION OF WORKERS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS	451-467
Messaouda BELOUADAH Zine EL Abidine RAHMOUNI NadiaTEBBAL	DURABILITY IN AGGRESSIVE ENVIRONMENTS OF CONCRETE INCORPORATING GLASS POWDER	468
Hamzat Mohammed AWWAL Abdullahi IDRIS Abdulkabir Opeyemi BELLO Adefemi AKA	ASSESSING THE CHALLENGES HINDERING THE ADOPTION OF CIRCULAR ECONOMY IN THE NIGERIA CONSTRUCTION INDUSTRY	469-481
Alexander PLAKIDA Olga IUSCHKOVSKA	CHANGES IN IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN ULTRAMARATHON RUNNERS DEPENDING ON THE DURATION OF THE LOAD	482
Sándor FÖLDEVÁRI	“CONFESSIONALIZATION” IN EASTERN EUROPEAN CULTURES: DIVERGENCES BETWEEN THE FORMS OF ORTHODOXY IN THE EARLY MODERN AGE	483-486
Komolafe, Ige Joseph Fajobi, Adeniyi Oluwadare Akinlalu, Akintunde Oluseto Ogunsusi, Mayowa Dare, Christianah Adebimpe Morakinyo, Adetoun Elizabeth Oyedapo, Oluokun Oluboade	ANTIOXIDANT POTENTIALS AND AMELIORATING EFFECTS OF METHANOL EXTRACT AND DICHLOROMETHANE FRACTION OF ROOT-BARK OF GARCINIA KOLA (HECKEL) ON GENTAMICIN-INDUCED NEPHROTOXIC RATS	487-488
HABBAR Ghania MAIZIA Abdelhakim HOCINE Abdelkader RIBEIRO João	RENEWABLE HYDROGEN TRANSPORTATION SAFETY ANALYSIS USING COMPOSITE SANDWICH PIPES UNDER FIRE RISK	489
Abbadî ABDELHADI Omar TANANE	MISE EN PLACE UNE LEAN MANUFACTURING DANS LA LIGNE PRODUCTION POUR OPTIMISATION DES DÉCHETS À BASE DE CUIVRE	490-491
Ashoke DUTTA Binod Chandra TRIPATHY	STATISTICAL CONVERGENCE IN NON-NEWTONIAN CALCULUS	492
Mansoor AHMED	ROLE OF SCIENTIFIC INNOVATIONS FOR WOMEN EMPOWERMENT IN PAKISTAN 1947-1977	493
Muhammad Umar ANDREANTO Jihan Mifta SABILA	AMBITION TO MAKE INDONESIA A CENTER FOR HALAL COSMETICS	494
Amadou SALAMI Israël Sunday DOTCHAMOU Kevin Agossa DAHEOU	INVESTIGATING THE IMPORTANCE OF TEACHING TRANSLATION IN UNIVERSITIES: CASE STUDY OF THE DEPARTMENT OF ENGLISH (CENTRE UNIVERSITAIRE D'ADJARRA)	495-505
Rock Gallacher NGOUAMI Armel MBON Didier Arcade Ange LOUMBOUZI	INTENT AND ACTION IN T.S. ELIOT'S MURDER IN THE CATHEDRAL	506-515
Habib DJOURDEM	HYBRID HADAMARD FRACTIONAL DIFFERENTIAL INCLUSION	516

<b>AUTHORS</b>	<b>TITLE</b>	<b>NO</b>
Murugan SHANTHAKUMAR Vidya PADMAKUMAR	EXPLORING CUTTING-EDGE APPROACHES FOR JERDON'S COURSER CONSERVATION AND RESEARCH	517-518
Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANAHA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	EXPLORING THE POTENTIALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SEMANTIC WEB TECHNOLOGY: A CONTEXTUAL STUDY ON WEB DEVELOPMENT	519-527
Rokhmatus SOLEKHA Fara LUSTIANI Winata PRASETYO Muhammad Sultan MUBAROK	CONSUMPTION ETHICS IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMIC PHILOSOPHY	528-529
Karomatul IZZAH Hendri Hermawan ADINUGRAHA	THE EFFECT OF USING DIGITAL CURRENCY ON MSME DEVELOPMENT IN PEMALANG	530-531
Nur Zalfa Rifqo NABILA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	IMPACT OF UNEMPLOYMENT	532-533
Riska Naila ZULFA Riska Naila ZULFA	THE URGENCY OF ISLAMIC BUSINESS ETHICS	534
RISWANTI Hendri Hermawan ADINUGRAHA	THE EFFECT OF USING E-COMMERCE ON CONSUMER CONVENIENCE	535
Johan Saputra ALFALLA Muhammad Sultan MUBAROK Muhammad Taufiq ABADI	ISLAMIC ECONOMICS: ASPECTS OF MONEY, PRODUCTION, DISTRIBUTION, CONSUMPTION, AND LABOR	536-537
Johan Saputra ALFALLA Isna Arifatul FATWA Muhammad Sultan MUBAROK	SHARI'AH ETHICS AND THE FOUNDATIONS OF ONTOLOGY, EPISTEMOLOGY & AXIOLOGY	538-539
Ela AGELIA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE	540
Emilia ALFIESYAH Muhammad Taufiq ABADI Muhammad Sultan MUBAROK Wilda Yulia RUSYIDA	BUSINESS FEASIBILITY ANALYSIS LIKE MIE AND COFFEE IN BATANG	541-547
Mubashir ASIF Rehman KHAN	DESIGN AND FABRICATION OF LINE FOLLOWER ROBOT	548-559
Hilal ANDIÇ	FAMILY CONSTELLATION AS A PHILOSOPHICAL HEALING PRACTICE	560-573

<b>AUTHORS</b>	<b>TITLE</b>	<b>NO</b>
Ferrah Nur DÜNDAR	PERSONAL EXHIBITION	574-585
Mehmet Ali BİRDANE	PERSONAL EXHIBITION	586-593
Zahide ŞAHİN	PERSONAL EXHIBITION "PAMPAL" (GELINCIK)	594-595
Selma GENÇEL	ONLINE EXHIBITION "SEMAH"	596
Derya Aysun CANSAN	ONLINE EXHIBITION "GÖÇ"	597-598
Başak ÇAKMAK	ONLINE EXHIBITION	599-616

---

## TİMOL'ÜN İNSAN YUMURTALIK KANSERİ HÜCRELERİNİN KOLONİ OLUŞUMU VE APOPTOZ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

**Doğukan MUTLU**

Pamukkale University, Faculty of Science, Department of Biology, Denizli, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0003-3259-5822

**Amine Hafis ABDELSALAM**

Pamukkale University, Faculty of Science, Department of Biology, Denizli, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-9570-6476

**Cemal KOZANSOY**

Pamukkale University, Faculty of Science, Department of Biology, Denizli, Turkey

**ORCID ID:** 0009-0004-3174-2178

**Şevki ARSLAN**

Pamukkale University, Faculty of Science, Department of Biology, Denizli, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-4215-5006

### ÖZET

Yumurtalık kanseri dünya çapında kadınlar arasında kansere bağlı ölümlerin beşinci önde gelen nedenidir. Bu nedenle, bu çalışma timolün insan yumurtalık kanseri hücre hattı (OVCAR-3) üzerindeki antikanser etkilerini ve mekanizmalarını araştırmayı amaçlamaktadır. OVCAR-3 hücreleri, %1 penisilin/streptomisin ve %10 fetal sığır serumu (FBS) ile desteklenmiş RPMI-1640 besiyerinde 37°C'de ve %5 CO<sub>2</sub> içeren inkübatörde kültürlenmiştir. Hücreler 96 kuyucuklu bir plakaya (2x10<sup>3</sup> hücre/kuyucuk olacak şekilde) ekilmiş ve hücrelere 24 saat farklı konsantrasyonlarda (6.25–200 µM) timol uygulanmıştır. İnkübasyonun ardından, hücre canlılığı MTT testi ile belirlenmiştir. Koloni formasyon testi için hücreler, 6 kuyucuklu bir plakaya (500 hücre/kuyucuk olacak şekilde) ekilmiş ve gece boyunca 37°C'de inkübe edilmiştir. Ertesi gün, hücreler timolün IC<sub>50</sub> dozu ile muamele edilmiştir. 24 saat sonra besiyeri timol içermeyen yeni besiyeri ile değiştirilmiştir. 2 hafta inkübasyonun ardından hücreler iki kez PBS ile yıkanmış, -20°C'de 10 dakika soğuk metanol ile fikse edilmiş ve kristal viyole ile boyanmıştır. Ayrıca, timolün IC<sub>50</sub> dozu ile 24 saat muameleden sonra OVCAR-3 hücrelerinin apoptozu, flow sitometri ile Annexin V-FITC/PI apoptoz kiti kullanılarak ölçülmüştür. Timol dozu arttıkça hücre canlılığı azalmış ve 24 saat sonunda IC<sub>50</sub> değeri 71.955±0.188 µM olarak bulunmuştur. Kontrol hücreleri ile karşılaştırıldığında, uygulama sonrası koloni oluşturma kapasitesi 2,6 kat azalmıştır. Ayrıca, 24 saat timol uygulanması ile OVCAR-3 hücrelerinde apoptotik hücre sayısı önemli ölçüde (4,46 kat) artmıştır (p<0,05). Bu sonuçlar timolün OVCAR-3 hücrelerinde canlılığı azalttığını, koloni oluşumunu inhibe ettiğini ve apoptozu indüklediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Timol, Koloni formasyon, Apoptoz, Yumurtalık kanseri

## EFFECTS OF THYMOL ON COLONY FORMATION AND APOPTOSIS INDUCTION OF HUMAN OVARIAN CANCER CELLS

### ABSTRACT

Ovarian cancer currently is the fifth leading cause of cancer-related deaths among women worldwide. Therefore, this study aims to investigate the anticancer effects and mechanisms of thymol on the human ovarian cancer cell line (OVCAR-3). OVCAR-3 cells were cultured in RPMI-1640 medium supplemented with 1% penicillin/streptomycin and 10% fetal bovine serum (FBS) at 37°C and 5% CO<sub>2</sub> in incubator. Cells were seeded in 96-well plate (2x10<sup>3</sup> cell/well) and thymol was applied in different concentrations (6.25–200 µM) to the cells for 24 h. After incubation, the cell viability was determined by MTT assay. For colony formation assay, cells were plated in 6-well plate (500 cell/well) and incubated at at 37 °C overnight. The following day, cells were treated with IC<sub>50</sub> of thymol. After 24 h, culture medium was changed with fresh medium without thymol. After 2 weeks incubation, cells were washed twice with PBS, fixed with cold methanol for 10 min at -20°C and stained with crystal violet. Moreover, following treatment with IC<sub>50</sub> of thymol for 24 h, the apoptosis of OVCAR-3 cells was measured using the Annexin V-FITC/PI apoptosis detection kit by flow cytometry. The cell viability was decreased with increasing dose of thymol and IC<sub>50</sub> value was found as 71.955±0.188 µM for 24 h. Compared with that in the control cells, the capacity for colony formation was decreased by 2.6-fold after treatment. Moreover, the numbers of apoptotic cells were significantly increased (4.46-fold) in OVCAR-3 cells with 24 h thymol exposure (p<0.05). These results demonstrate that the thymol decreased the viability, inhibited colony formation and induced apoptosis in OVCAR-3 cells.

**Keywords:** Thymol, Colony formation, Apoptosis, Ovarian cancer

## RATLARDA GLİFOSAT TOKSİSİTESİNE BAĞLI MEYDANA GELEN PANKREAS DOKU HASARI VE OKSİDATİF STRESİN İNCELENMESİNDE GALLİK ASİT' İN KORUYUCU ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

**Abdulkadir AKBAS**

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır  
Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Dicle University, Diyarbakır, Turkey  
**ORCID ID:** 0000-0003-3243-4885

**Azat KOZGUN**

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır  
Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Dicle University, Diyarbakır, Turkey  
**ORCID ID:** 0009- 0001-6741-9944

**Eda YILDIZHAN**

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji/Embriyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır  
Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Dicle University  
**ORCID ID:** 0000-0002-5648-6498

**Burak Veli ULGER**

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır  
Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Dicle University  
**ORCID ID:** 0000-0001-9843-6301

**Murat AKKUS**

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji/Embriyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır  
Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Dicle University  
**ORCID ID:** 0000-0002-1659-1189

**Mahsum BARCIN**

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır  
Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Dicle University, Diyarbakır, Turkey  
**ORCID ID:** 0000-0002-9313-9372

**Ibrahim YILDIZHAN**

Iğdır Üniversitesi, Tarım Teknolojisi Fakültesi, Tarım Terknolojisi Anabilim Dalı, Iğdır  
Department of Agricultural Technology, Faculty of Agricultural Technology, Iğdır University,  
**ORCID ID:** 0009-0009-6611-088X

### ÖZET

Çalışmamızın amacı Glifosat gibi insan sağlığı tehdit eden bir pestisitinin vücutta yarattığı negatif etkilerin ortadan kaldırılması veya azaltılmasında, GA'nın koruyucu etkinlikte olup olmayacağını incelemektir. Bu çalışmada toplam 28 adet Wistar Albino cinsi erkek sıçanlar kullanılarak, sıçanlar random ve eşit olarak 4 gruba dağıtıldı. Grup 1 (n=7):Kontrol grubu, GLF grubu olarak belirlendi ve 15 gün boyunca günde bir kez 50 mg/kg'dan intraperitoneal (i. p.) GLF verildi. Grup 3 (n=7): GA grubu olup, deney deney süresince 15 gün boyunca günde bir kez 100 mg/kg'dan gavajla (p.o.) GA verildi. Grup 4 (n=7): GLF+GA grubu olarak belirlendi. Glifosat grubunun serum MDA düzeyi ortalaması en yüksek olarak izlenirken en düşük ortalamaya ise kontrol grubunun sahip olduğu görüldü. Gallik asit grubu ile Kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi ( $p>0.05$ ). GLF grubu ile GLF+GA grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve GLF+GA grubunun serum MDA düzeyinin GLF grubundan daha düşük olduğu izlendi ( $p<0.05$ ). Pankreas dokusunda meydana gelen



histopatolojik değişikliklere baktığımızda; GLF grubunun ışık mikroskopik görüntülerinde; ödem, inflamasyon ve piknotik değişikliklerin yaygın olduğu izlendiği, GLF+GA grubunda ise bu histopatolojik değişikliklerin oldukça azaldığı görüldü (Şekil 4).

**Sonuç:** Çalışmamızın neticesinde GLF maruziyetine bağlı pankreasta oluşan patolojik değişikliklerin önlenmesinde GA'nın koruyucu etkinliğini tespit ettik.

**Anahtar Kelimeler:** Glifosat, Gallik asit, Pankreas, Oksidatif stres

## INVESTIGATION OF THE PROTECTIVE EFFECTIVENESS OF GALLIC ACID IN THE INVESTIGATION OF PANCREATIC TISSUE DAMAGE AND OXIDATIVE STRESS DUE TO GLYPHOSATE TOXICITY IN RATS

### ABSTRACT

The aim of our study is to examine whether GA will have a protective effect in eliminating or reducing the negative effects of a pesticide that threatens human health, such as glyphosate. In this study, a total of 28 male Wistar Albino rats were used and the rats were randomly and equally distributed into 4 groups. Group 1 (n=7): Control group, Group 2 (n=7): GLF group, and 50 mg/kg intraperitoneal (i. p.) GLF was given once a day for 15 days. Group 3 (n=7): GA group, and GA was given by gavage (p.o.) at 100 mg/kg once a day for 15 days during the experiment. Group 4 (n=7): It was determined as GLF+GA group. While the mean serum MDA level of the glyphosate group was the highest, it was observed that the control group had the lowest mean. There was no statistically significant difference between the gallic acid group and the control group ( $p>0.05$ ). It was observed that there was a statistically significant difference between the GLF group and the GLF+GA group, and the serum MDA level of the GLF+GA group was lower than the GLF group ( $p<0.05$ ). When we look at the histopathological changes in the pancreatic tissue; In the light microscopic images of the GLF group; It was observed that edema, inflammation and pycnotic changes were common, and these histopathological changes were significantly reduced in the GLF+GA group. As a result of our study, we determined the protective effectiveness of GA in the prevention of pathological changes in the pancreas due to GLF exposure.

**Keywords:** Glyphosate, Gallic acid, Pancreas, Oxidative stress

### 1. GİRİŞ

Pestisitler, yabancı otların ve böceklerin bitkiye verdiği zararı yok etmek ya da hafifletmek amacıyla kullanılan biyolojik ajanlardır. Genellikle yabancı otlar ile mücadelede, böceklerden, mantar ve bakteri hastalıklarını önlemede, böcek, rat yada fare gibi kemirgenlerden korunmak amacıyla kullanılır (Lushchak ve ark., 2018). Pestisit türlerinden biri olan Glifosatta (GLF)

tarımda sıkça kullanılan, geniş spektrumlu bir ajandır (Avdatek ve ark., 2018). GLF'nin yaygın olarak kullanılması hem toprakta hem de ekosistemde kirliliğe neden olarak insan sağlığı için tehlike oluşturmaktadır. GLF ile temasın hücrelerdeki antioksidan düzeyini önemli oranda değiştirdiği, böylece enzimatik bozukluklara yol açarak lipid peroksidasyonunu arttırdığı bilinmektedir (Cai ve ark. 2017; Abarikwu ve ark., 2015).

Gallik asit (3,4,5-trihidroksibenzoik asit; GA), keçiyoynuzu, kuşkonmaz, brokoli ve patlıcan gibi sebzelerde doğal olarak bol miktarda bulunan bir fenolik bileşiktir. Antioksidan, antimutajenik ve antikarsinojenik aktiviteye sahip olup, günlük tüketimde hastalık riskini azalttığı saptanmıştır. GA, obez sıçanlarda oksidatif stresi (azaltılmış GSSG ve gelişmiş GSH, GPx, GRd ve GST) düşürdüğü görülmüştür. Böylelikle GA'nın obezite tedavisi için yararlı olabileceğine dair ilk kanıtlar sağlanmış ve bir sağlık takviyesi olarak yeni bir uygulama olasılığını arttırmıştır (Hsu ve ark., 2007).

Bizim çalışmamızın amacı da Glifosat gibi insan sağlığı tehdit eden bir pestisit vücutta yarattığı negatif etkilerin ortadan kaldırılması veya azaltılmasında GA'nın koruyucu etkinlikte olup olmayacağını incelemektir.

## 2. YÖNTEM

Yaptığımız çalışmanın etik kurul izini Dicle Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Başkanlığı (DÜHADEK)'nden 2022/10 protokol numarası ile alınmıştır.

### 2.1. İlaç Dozlarının Belirlenmesi ve Uygulanması

Çalışmamızda kullandığımız Glifosat Sigma-Aldrich'ten temin edildi ve günlük 50 mg/kg/gün ile 15 gün boyunca distile suda çözünerek intraperitoneal (i.p.) olarak verildi (Soudani ve ark., 2019). Gallik asit ise yine aynı firmadan temin edilerek 100 mg/kg/gün ile 15 gün boyunca distile suda çözünerek gavaj yardımıyla oral (p.o.) olarak verildi (Alibakhshi ve ark., 2018; Padma ve ark., 2011).

Bu çalışmada toplam 28 adet Wistar Albino cinsi erkek sıçanlar kullanılarak, sıçanlar random ve eşit olarak 4 gruba dağıtıldı.

**Grup 1 (n=7):** Kontrol grubu olarak belirlendi. Deney süresince herhangi bir işlem uygulanmadı.

**Grup 2 (n=7):** GLF grubu olarak belirlendi ve 15 gün boyunca günde bir kez 50 mg/kg'dan intraperitoneal (i. p.) Glifosat distile suda çözünerek verildi.

**Grup 3 (n=7):** GA grubu olup, deney deney süresince 15 gün boyunca günde bir kez 100 mg/kg'dan gavajla (p.o.) olarak GA distile suda çözünerek günlük taze hazırlanarak verildi.

**Grup 4 (n=7):** GLF+GA grubu olarak ayrıldıktan sonra eş zamanlı olarak hem GLF hem de GA aynı doz ve sürelerle verildi.

Hayvanlar deney sonunda ekzanguinasyon ile sakrifiye edilip, pankreas dokusu ve kan örnekleri inceleme amacıyla alındı.

## **2.2.Serum MDA Analizi**

Alınan kan örnekleri biyokimya laboratuvarında MDA analizine tabii tutuldu.

## **2.3.Biyokimyasal Analizler**

Pankreatik enzim düzeylerini ölçmek için serum Amilaz ve Lipaz düzeylerine bakıldı.

## **2.4.Histopatolojik İncelemeler**

Deney sonunda alınan pankreas dokuları % 10'luk Formaldehit içerisinde fikse edildikten sonra, 12 saat çeşme suyunda yıkandı. Sonrasında dokular dehidrasyon için artan alkol serilerinden geçirilip parafin bloklara gömüldü. Elde edilen bloklardan rotary mikrotom ile 5 mikronluk kesitler alınarak, Hematoksilen-Eozin boyası ile boyandı ve ışık mikroskobu altında inceleme yapıldı.

## **2.5.İstatiksel Analiz**

Verilerin istatistiksel analizleri SPSS for Windows version 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) istatistik programında yapıldı. Non-parametrik testlerden Kruskal Wallis testi uygulanarak, anlamlı çıkan değişkenler arasındaki farklılıklar için ikili gruplar arasında Mann-Whitney U testi yapıldı. Anlamlılık düzeyi  $p<0.05$  değeri durumunda anlamlı olarak kabul edildi.

## **3.ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA**

### **3.1. Biyokimyasal Analizler**

Glifosat grubunun serum MDA düzeyi ortalaması en yüksek olarak izlenirken en düşük ortalamaya ise kontrol grubunun sahip olduğu görüldü. Gallik asit grubu ile Kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi ( $p>0.05$ ). GLF grubu ile GLF+GA grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve GLF+GA grubunun serum MDA düzeyinin GLF grubundan daha düşük olduğu izlendi ( $p<0.05$ ) (Tablo 1).

Serum Amilaz düzeylerine baktığımızda ise; GLF grubu ile GLF+GA grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve GLF+GA grubunun Amilaz düzeylerinin daha düşük olduğu saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 1).

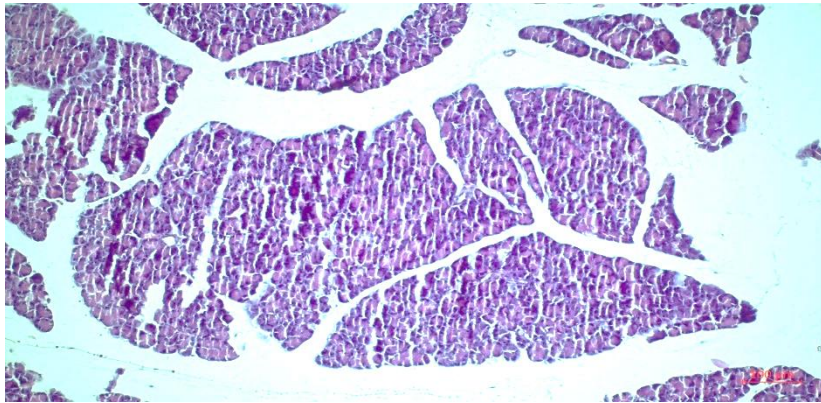
Serum Lipaz düzeylerini karşılaştırdığımızda ise; en yüksek ortalamanın GLF grubuna ait olduğu görülürken, GLF+GA grubunun ortalaması daha düşük izlendi. İki grup arasında yapılan karşılaştırmada da istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi ( $p<0.05$ ). GLF ile birlikte GA uyguladığımızda serum Lipaz düzeylerini olumlu yönde etkilediği görüldü (Tablo 1).

**Tablo 3.1.** Gruplar arası ortalaması alınan serum MDA, Amilaz ve Lipaz değerlerinin Ortalama±Standart sapmaları.

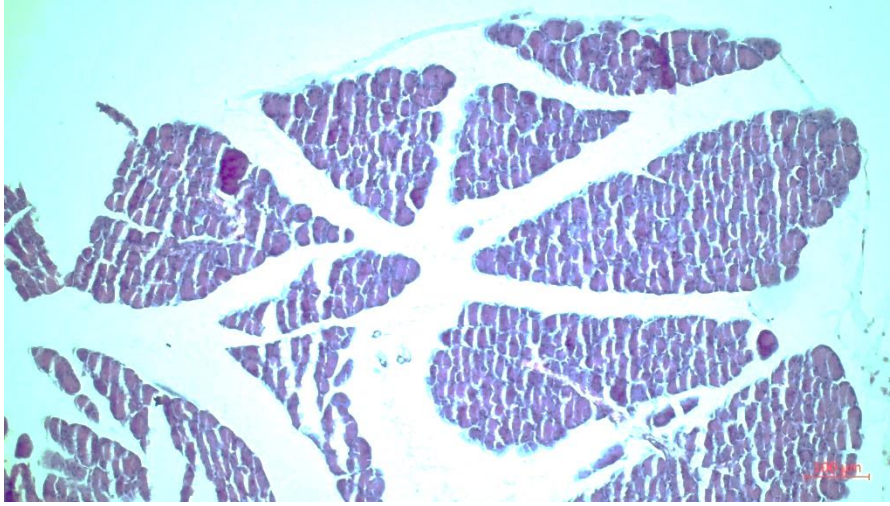
Gruplar	MDA	Amilaz	Lipaz
Kontrol	317.93±198.91	1504.28± 370.78	3.04± 0.72
GLF	1488.03±616.37	2414.42± 350.89	10.40±2.23
GA	382.90±304.69	1421.85±273.80	3.05±0.65
GLF+GA	609.09±333.18	1795.57± 189.18	5.47±1.37

### 3.2. Histolojik İncelemeler

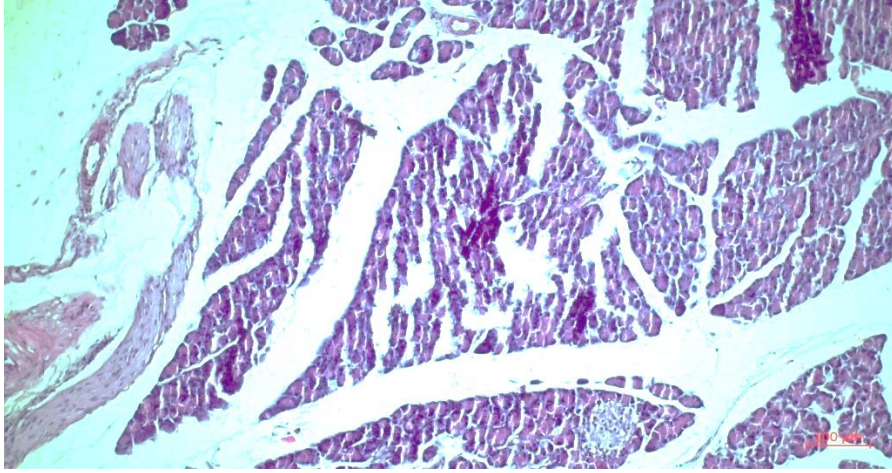
Pankreas dokularını ışık mikroskobu altında incelediğimizde; kontrol grubu ile GA grubunun mikroskopik görüntülerinin normal olduğu izlendi (Şekil 1 ve Şekil 2). GLF grubunun ışık mikroskopik incelemesinde pankreas dokularında; ödem, inflamasyon ve piknotik değişikliklerin yaygın olduğu izlendi (Şekil 3). GLF+GA grubunu incelediğimizde ise bu histopatolojik değişikliklerin oldukça azaldığı görüldü (Şekil 4).



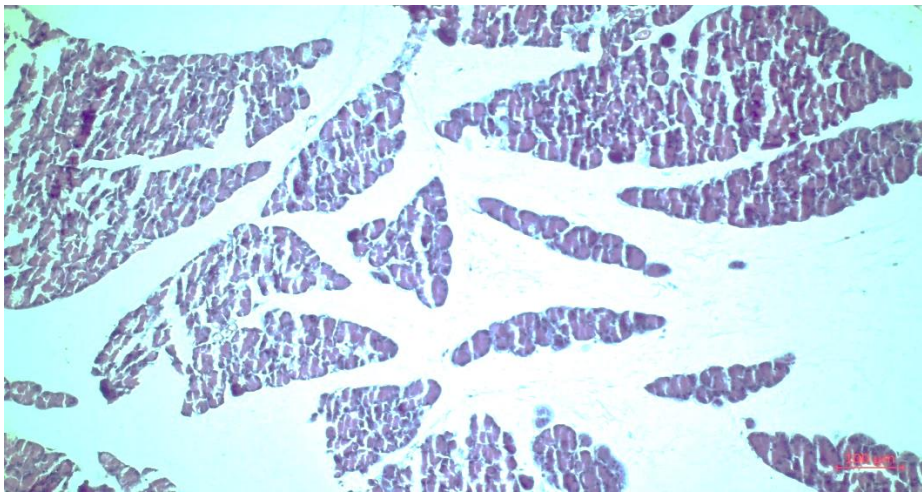
**Şekil 1.** Kontrol grubuna ait pankreas dokusunun ışık mikroskopik görüntüsü. Normal görünümde pankreas dokusu (H&E, Bar 100µm).



**Şekil 2.** GA grubuna ait pankreas dokusunun ışık mikroskopik görüntüsü. Normal görünümde pankreas dokusu (H&E, Bar 100µm).



**Şekil 3.** GLF grubuna ait pankreas dokusunun ışık mikroskopik görüntüsü. Hemoraji, inflamasyon ve piknotik hücreler izlendi (H&E, Bar 100µm).



**Şekil 4.** GLF+GA grubuna ait pankreas dokusunun ışık mikroskopik görüntüsü. Kontrol grubuna yakın, normal görünümde pankreas dokusu (H&E, Bar 100µm).

Organik fosfatlı herbisitlerden biri olan GLF, tarımda yabancı otlara karşı yaygın olarak kullanılan bir herbisittir. GLF'nin dış ortama kontrolsüz salınması ciddi sonuçlar doğurabilir (Daruich ve ark., 2001). GLF toksikasyonuna bağlı ilk olarak etkilenen organ karaciğerdir. Gluszczak ve ark. çalışmalarında GLF uyguladıkları balıkların karaciğer proteinleri ve laktat miktarlarında artış olduğunu, glikojen ve glikoz değerlerinde ise anlamlı azalmalar gözlemlemişlerdir (Gluszczak ve ark., 2006). Yapılan başka bir 14 günlük çalışmada ise 2500, 3500, 5000, 7000 ve 9900 mg/kg dozlarda GLF uygulanan sıçanların ölüm oranları geliştiği sırası ile 1/10, 1/10, 3/10, 8/10, 10/10 ile bulunmuştur. Ayrıca GLF uygulamasının kas titremesi, ishal, uyuşukluk gibi klinik belirtilere yol açtığı da bildirilmiştir (Heenehan ve ark., 1979a; JMPR, 2004). Bütün bu bulgular doğrultusunda bizim çalışmamızı yapılan diğer çalışmalar ile karşılaştırdığımızda pankreatik enzim değerlerini (Amilaz ve Lipaz) anlamlı şekilde diğer bütün çalışma gruplarından yükselttiği görülmüştür. Fakat GLF+GA grubu ile karşılaştırdığımızda ise bu enzimlerin anlamlı şekilde azaldığı izlenmiştir.

Pestisitlerin vücuda alınması sonucu hücre homeostazisi bozulur, buna bağlı olarak doku ve hücrelerde hasar meydana gelir. Ayrıca pestisitlerden kaynaklı serbest oksijen radikalleri (ROS), nükleik asit ve lipit peroksidasyonu gibi oksidatif stres gelişebilmektedir (Burella ve ark., 2018; Gallegos ve ark., 2018). Tarımda yaygın olarak kullanılan GLF özellikle hücrelerde eritrosit ve lenfosit hasarı, DNA'da oksidatif strese yol açabilmektedir. Süperoksit dismutaz, katalaz, glutatyon peroksidaz ve glutatyon redüktaz gibi glutatyon, aromataz ve antioksidan enzim aktivitesini etkileyebilmekte ve asetilkolinesteraz aktivitesini inhibe edebilmektedir. Yapılan çalışmalarda GLF maruziyetinden sonra sıçanların idrar ve organlarında hem biyokimyasal hem de metabolik parametrelerinde değişikliklerin olduğu gözlenmiştir (Milić ve ark., 2018). Bizim çalışmamızda da bir oksidatif stres parametresi olan MDA'larda önemli oranda değişiklik olduğu gözlenmiştir. Fakat GA uyguladığımızda ise serum MDA düzeylerinin anlamlı derecede normalleştiği izlenmiştir.

Antioksidanlar, serbest radikalleri temizleyebilen, oksidatif stres kaynaklı hasarın azaltmasına yardımcı olan ve ayrıca hücrel redoks dengesini koruyan maddelerdir. Son zamanlarda, pestisit kaynaklı oksidatif stres ve oksidatif hasarın önlenmesine yönelik antioksidanların terapötik kullanımına ilgi artmıştır (Amin ve ark., 2017). GA'da antioksidan, antimutajenik ve antikarsinojenik aktiviteye sahip olup, günlük tüketimde hastalık riskini azalttığı saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da GA'nın GLF alımına bağlı meydana gelen histopatolojik değişiklikleri ve ROS düzeyini olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir.

#### 4. SONUÇ

Çalışmamızın neticesinde GLF maruziyetine bağlı pankreasta oluşan patolojik değişikliklerin önlenmesinde GA'nın koruyucu etkinliğini tespit ettik.

#### KAYNAKÇA

Abarikwu, S. O., Akiri, O. F., Durojaiye, M. A., Adenike, A. (2015). Combined effects of repeated administration of Bretmont Wipeout (glyphosate) and Ultrazin (atrazine) on 46 testosterone, oxidative stress and sperm quality of Wistar rats. *Toxicol Mech Methods*, 25(1): 70-80.

Alibakhshi, T., Khodayar, M. J., Khorsandi, L., Rashno, M., Zeidooni, L. (2018). Protective effects of zingerone on oxidative stress and inflammation in cisplatin-induced rat nephrotoxicity, *Biomed. Pharmacother*, 105: 225–232.

Amin, F. U., Shah, S. A., Kim, M. O. (2017). Vanillic acid attenuates A $\beta$ 1-42-induced oxidative stress and cognitive impairment in mice. *Sci. Rep.*, 7: 40753.

Avdatek, F., Türkmen, R., Demirel, H. H., Birdane, Y. O. (2018). Protective effect of N-acetylcysteine on testicular oxidative damage, spermatological parameters and dna damage in glyphosate-based herbicide-exposed rats. *Kocatepe Vet J*, 11(3): 292-300.

Burella, P. M., Odetti, L. M., Simoniello, M. F., Poletta, G. L. (2018). Oxidative damage and antioxidant defense in *Caiman latirostris* (Broad-snouted caiman) exposed in ovo to pesticide formulations. *Ecotoxicol. Environ. Saf.*, 161: 437-443.

Cai, W., Ji, Y., Song, X., Guo, H., Han, L., Zhang, F., Xu, M. (2017). Effects of glyphosate exposure on sperm concentration in rodents: A systematic review and meta-analysis. *Environ Toxicol Pharmacol*, 55: 148-155.

Daruich, J., Zirulnik, F., Gimenez, M.S. (2001). Effect of the herbicide glifosat on enzymatic activity in pregnant rats and their fetuses. *Environ Res*, 85: 226–231.

Gallegos, C. E., Baier, C. J., Bartos, M., Bras, C., Domínguez, S., Mónaco, N. (2018). Perinatal glyphosatebased herbicide exposure in rats alters brain antioxidant status, glutamate and acetylcholine metabolism and affects recognition memory. *Neurotox. Res*, 34(3): 363-374.

Gluszczak, L. G., Miron, D. S., Crestani, M., Fonseca, M. B., Pedron, F. A., Duarte, M. F., Vieira, V. L. P. (2006). Effect of glyphosate herbicide on acetylcholinesterase activity and metabolic and hematological parameters in piava (*Leporinus obtusidens*). *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 65: 237-241.

Heenehan, P. R. (1979a). Acute oral toxicity study in rats. Compound: glyphosate technical. Unpublished report No. BDN-77-428, Bio/dynamics project No. 4880-77.

JMPR. (2004). Pesticide residues in food.

Hsu, C. L., Yen, G. C. (2007). Effect of gallic acid on high fat diet-induced dyslipidaemia, hepatosteatosis and oxidative stress in rats. *British Journal of Nutrition*, 98(4): 727-735.

Lushchak, V. I., Matviishyn, T. M., Husak, V. V., Storey, J. M., Storey, K. B. (2018). Pesticide toxicity: a mechanistic approach. *EXCLI J*, 17: 1101

Milić, M., Žunec, S., Micek, V., Kašuba, V., Mikolić, A., Lovaković, B.T., Želježić, D. (2018). Oxidative stress, cholinesterase activity, and DNA damage in the liver, whole blood, and plasma of Wistar rats following a 28-day exposure to glyphosate. *Arh. Hig. Rada. Toksikol.*, 69: 154-168.

Padma, V. V., Sowmya, P., Felix, T. A., Baskaran, R., Poornima, P. (2011). Protective effect of gallic acid against lindane induced toxicity in experimental rats. *Food Chem Toxicol*. 49(4): 991–998.

Soudani, N., Chaâbane, M., Ghorbel, I., Elwejj, A., Boudawara, T., Zeghal, N. (2019). Glyphosate disrupts redox status and up-regulates metallothionein I and II genes expression in the liver of adult rats. Alleviation by quercetin. *Gen. Physiol. Biophys*, 38: 123–134.

## GLİFOSAT TOKSİSİTESİNDE GALLİK ASİT' İN TESTİSLERDEKİ KORUYUCU ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ

**Hüseyin BİLGE**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi, Diyarbakır, Türkiye

Health Sciences University, Gazi Yaşargil Training and Research Hospital, Department of General Surgery, Diyarbakır, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-7203-2288

**Eda YILDIZHAN**

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji/Embriyoloji A.D. Diyarbakır, Türkiye

Dicle University, Faculty of Medicine, Histology/Embryology Department. Diyarbakir, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-5648-6498

### ÖZET

Herbisitler tarımda sıkça kullanılan ve kullanım sıklığından kaynaklı bitkilerde, toprakta, suda ve gıda ürünlerinde çokça rastlanılan ajanlardır. Glifosatta (GLP), dünya çapında en yaygın kullanılan herbisitlerden biridir. Doğal bir antioksidan olan Gallik asit (GAL) polifenolik bileşikler içeren bitkiler arasında yeşil çay, kahve, sumak, meyve ve sebzelerde bulunur. Yaptığımız bu çalışma ile GLP toksisitesine bağlı testis dokularında meydana gelen histopatolojik değişikliklerin düzeltilmesinde GAL koruyucu etkinliğe sahip olup olmadığını inceledik. Bu çalışmada ortalama ağırlıkları 320-400 gr arasında değişen 28 adet Wistar Albino cinsi erkek sıçanlar kullandık. Grup 1 (n=7): Kontrol grubu, Grup 2 (n=7): GLP grubu olup deney süresince 15 gün boyunca günde bir kez 50 mg/kg'dan intraperitoneal (i. p.) GLP verildi. Grup 3 (n=7): GAL grubu olup deney süresince 15 gün boyunca günde bir kez 100 mg/kg'dan gavajla oral olarak verildi. Grup 4 (n=7): GLP+GAL olarak belirlendi ve her iki ajanda 15 gün boyunca eş zamanlı olarak verildi. Çalışmanın sonunda bütün gruplar sakrifiye edilerek çalışma sonlandırıldı ve alınan testis dokuları % 10'luk Formaldehit içerisinde fikse edildi. Histopatolojik değişiklikleri incelemek amacıyla rutin Hematoksilin&Eozin (H&E) boyası ile boyandı. Işık mikroskopik incelemelerde GLP grubunun testis dokularında dejenerasyon, spermatogenik hücrelerde deformasyonlar gözlenirken, eş zamanlı GAL uygulandığında bu histopatolojik değişikliklerin azaldığı izlendi. Bu çalışmanın sonucunda GLP toksisitesine bağlı testis dokularında meydana gelen histopatolojik değişikliklerin giderilmesinde GAL'ın koruyucu etkinliğe sahip olduğu izlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Herbisit, Glifosat, Gallik asit, Testis, Histopatoloji



## INVESTIGATION OF THE PROTECTIVE EFFECTIVENESS OF GLYPHOSATE TOXICITY OF GALLIC ACID IN TESTES

### ABSTRACT

Herbicides are agents that are frequently used in agriculture and frequently encountered in plants, soil, water and food products due to the frequency of use.. Glyphosate (GLP) is one of the most widely used herbicides worldwide. Gallic acid (GAL), a natural antioxidant, is found in green tea, coffee, sumac, fruits and vegetables, among plants containing polyphenolic compounds. In this study, we examined whether GAL has protective activity in the correction of histopathological changes in testicular tissues due to GLP toxicity. In this study, we used 28 Wistar Albino male rats with an average weight of 320-400 g. Group 1 (n=7): Control group, Group 2 (n=7): GLP group, 50 mg/kg intraperitoneal (i. p.) GLP was given once a day for 15 days during the experiment. Group 3 (n=7): It was the GAL group and it was given orally by gavage at 100 mg/kg once a day for 15 days during the experiment. Group 4 (n=7): GLP+GAL was determined and both agents were given simultaneously for 15 days. At the end of the study, all groups were sacrificed and the study was terminated and the testicular tissues were fixed in 10% Formaldehyde. In order to examine the histopathological changes, they were stained with routine Hematoxylin&Eosin (H&E) stain. In the light microscopic examinations, degeneration in the testicular tissues of the GLP group and deformations in the spermatogenic cells were observed. It was observed that these histopathological changes were reduced when GAL was applied simultaneously. As a result of this study, it was observed that GAL had a protective effect in the elimination of histopathological changes in testicular tissues due to GLP toxicity.

**Keywords:** Herbicide, Glyphosate, Gallic acid, Testis, Histopathology

### 1.GİRİŞ

Pestisitler yabani otlardan kaynaklı zararları minimuma indirmek amacıyla kullanılan biyolojik ajanlardır (Lushchak ve ark., 2018). Dünyada tarımda yaklaşık iki milyon ton pestisit kullanılırken, % 47.5'i herbisit olarak kullanılır (Sharma ve ark., 2019). Herbisitler de tarımda, bahçecilik işlerinde, çim ve peyzaj düzenlemeleri gibi pek çok alanda kullanılır (Quareshy ve ark., 2018). Bilinçsiz herbisit kullanımından kaynaklı yan etkilerin başında toksisite gelmektedir (Mengüç, 2018). Glifosat (GLF) ise herbisitlerden yalnızca biridir. GLF dünya çapında yaygın olarak kullanılan, geniş spektrumlu bir herbisittir (Avdatek ve ark., 2018). GLF gibi pekçok herbisit, su ve toprakta yüksek konsantrasyonlara ulaşınca insan sağlığı için tehlike arz etmektedir (Acquavella ve ark., 2004). GLF'ye maruz kalan ratların fetal gelişimlerinin değiştiği ve antioksidan düzeylerinde azalma olduğu, lipid peroksidasyonlarının arttığı ve

spermatogenik hücrelerinin bozulduğu yapılan çalışmalarla izlenmiştir (Cai ve ark., 2017; Abarikwu ve ark., 2014).

Gallik asit (GA) bazı sebze ve meyvelerde doğal olarak bulunan, antioksidatif, antimutajenik ve antikarsinojenik etkilere sahip fenolik bir bileşiktir. Antioksidan özelliği sayesinde oksidatif enzimlerde azalmayı sağlayarak, bu sayede doku ve organ hasarını minimum düzeye indirgemektedir (Jang ve ark., 2008). Luderer U. çalışmasında reaktif oksijen türlerinin (ROS) seviyelerinin düzenlenmesi, artan ROS düzeyinin düşürülmesi, toksisitenin azaltılması gibi pek çok görevde rol oynadığını göstermiştir (Luderer, 2014).

Bizde bu çalışmada Gallik asit'in antioksidan etkisinden yararlanarak, Glifosat alımına bağlı testis dokularında oluşan hasarın giderilmesindeki etkinliğini incelemeyi amaçladık.

## **2.MATERYAL ve METOD**

Yaptığımız çalışmanın etik kurul izini Dicle Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Başkanlığı (DÜHADEK)'ndan 2022/10 protokol numarası ile alınmıştır.

### **2.1. İlaç Dozlarının Belirlenmesi**

Sigma-Aldrich'ten alınan GLF günlük 50 mg/kg doz ile 15 gün boyunca intraperitoneal (i.p.) olarak verildi (Soudani ve ark., 2019).

Sigma-Aldrich'ten alınan GA ise günlük 100 mg/kg doz ile 15 gün boyunca gavaj yardımıyla oral olarak verildi (Alibakhshi ve ark., 2018; Padma ve ark., 2011).

### **2.2. Deney Gruplarının Oluşturulması**

Bu çalışmada toplam 28 adet, ortalama ağırlıkları 250-400 gram arasında değişen 8 haftalık Wistar Albino cinsi erkek sıçanlar kullanıldı. Sıçanlar random ve eşit olarak 4 gruba dağıtıldı.

**Grup 1 (n=7):** Kontrol grubu olarak belirlendi. Deney süresince herhangi bir işlem uygulanmadı.

**Grup 2 (n=7):** GLF grubu olarak belirlendi ve 15 gün boyunca günde bir kez 50 mg/kg'dan intraperitoneal (i. p.) Glifosat distile suda çözünerek verildi.

**Grup 3 (n=7):** GA grubu olup, deney deney süresince 15 gün boyunca günde bir kez 100 mg/kg'dan gavajla (p.o.) olarak GA distile suda çözünerek günlük taze hazırlanarak verildi.

**Grup 4 (n=7):** GLF+GA grubu olarak ayrıldıktan sonra eş zamanlı olarak hem GLF hem de GA aynı doz ve sürelerle verildi.

Bütün sıçanlara deney sonunda 90 mg/kg Ketamin+10 mg/kg Xylazine ip. Yapılarak genel anestezi eşliğinde kalpten ekzanguinasyon ile kan alınıp, sakrifiye edildi. Testis dokuları %10 Formalin içerisinde alınarak histopatolojik inceleme amacıyla Histoloji laboratuvarına gönderildi.

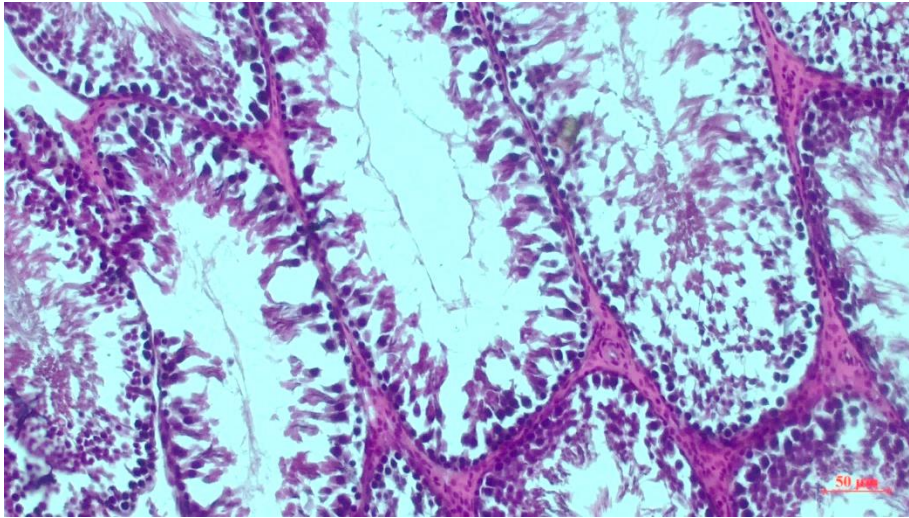
### 2.3. Histopatolojik İncelemeler

Testis dokuları % 10'luk Formalin içerisinde 24 saat bekletilip, fikse edildikten sonra, küçültüldü ve formalin içerisinde tekrar alındı. Fiksasyon işlemi tamamlandıktan sonra 12 saat çeşme suyunda yıkandı. Sonrasında dokular dehidrasyon için artan alkol serilerinden geçirilip parafin bloklara gömüldü. Elde edilen bloklardan rotary mikrotom ile 5 mikronluk kesitler alınarak, Hematoksilen&Eozin (H&E) boyası ile boyandı ve ışık mikroskobu altında inceleme yapıldı.

## 3. BULGULAR

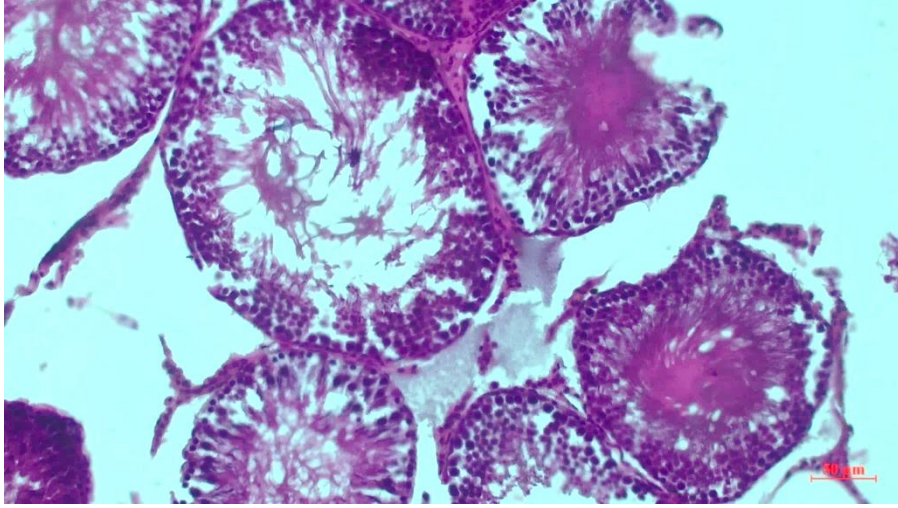
### 3.1. Histopatolojik Bulgular

Işık mikroskobu altında incelenen testis dokularından Kontrol grubuna ait kesitler normal görünümde izlendi (Şekil 1).



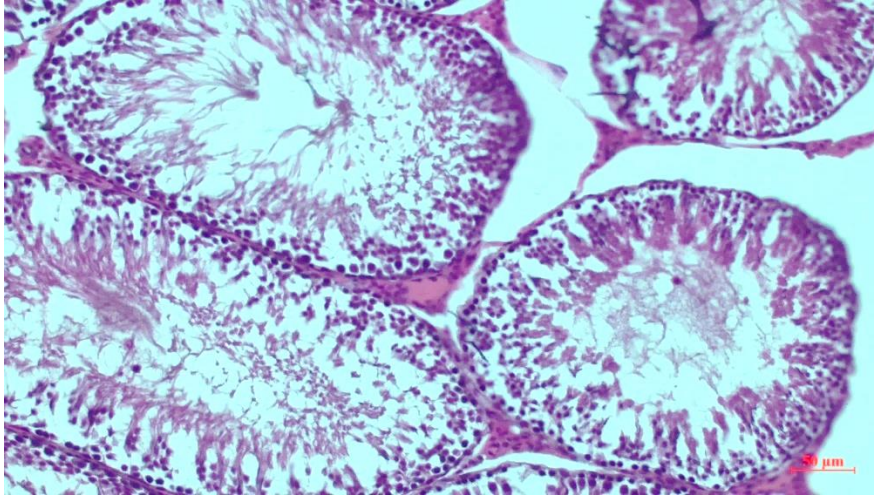
**Şekil 1.** Kontrol grubuna ait testis mikrografı. Normal görünümde seminifer tübüller ve spermatogenik hücreler (H&E 50 µm).

GLF grubuna ait kesitlerde ise; seminifer tübüllerde dejeneratif değişikliklerin oluştuğu, spermatogenik hücrelerde piknozis geliştiği, bazı tübüllerde atrofi, ödem ve konjesyon geliştiği izlendi (Şekil 2).



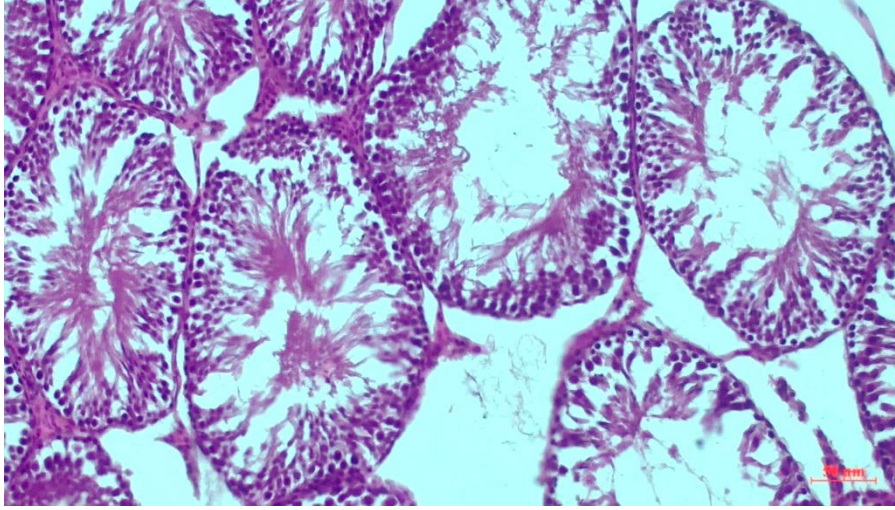
**Şekil 2.** GLF grubuna ait testis mikrofrafı. Seminifer tübüllerde dejenerasyon, spermatogenik hücrelerin lümeneye dökülmesi, intersityel alanda konjesyon, piknotik spermatogenik hücreler (H&E 50 µm).

GA grubu ise Kontrol grubuna benzer görünümde izlendi. Normal görünümde seminifer tübüller, spermatogenik hücrelerde çoğalma ve Sertoli hücrelerinde normal histolojik yapılar izlendi (Şekil 3).



**Şekil 3.** GA grubuna ait testis mikrofrafı. Kontrol grubuna yakın görünümde testis dokuları (H&E 50 µm).

GLF+GA grubunun mikroskopik incelemelerinde ise; GLF maruziyetinden kaynaklı histopatolojik değişikliklerin düzelmesinde GA'nın koruyucu özellik gösterdiği görüldü. Bu gruba ait kesitler daha sağlıklı görünümde izlendi (Şekil 4).



**Şekil 4.** GLF+GA grubuna ait testis mikrografı. Seminifer tübüllerde meydana gelen dejenerasyonda azalma, piknotik hücre sayısında azalma. GLF grubuna kıyasla daha az dejenerasyon izlendi (H&E 50  $\mu$ m).

#### 4. TARTIŞMA

Erkek genital sistem organları, testislerden, tubuli recti, rete testis, ductuli efferentes, duktus epididimis, duktus deferens, duktus ejakulatoris, üretra, erkek eklenti bezleri ile penisten oluşur (Bernal ve ark., 2015). Erkek üreme sisteminin temel fonksiyonel birimleri olan seminifer tubuller içerisinde Spermiler oluşur. Seminifer tübüll epitelinin bazaline oturan komşu Sertoli hücreleri arasındaki bazolateral bağlantılar, spermatogenezin korunması ve devamlılığı için kan-testis bariyerini yaparlar (Mruk ve Cheng 2015).

Daha önce yapılan çalışmalarda GLF maruziyetinin ROS oluşumunu tetiklediği ve oksidatif stresin artmasına sebep olduğunu bildirmişlerdir. Artan ROS'a bağlı spermatogenez hücrelerinde toksisite ve dolayısı ile infertiliteye yol açtığı bilinmektedir (Nithya ve Elango, 2015). Yousef ve ark. çalışmalarında tavşanlara uygulamış oldukları GLF maruziyetinin, spermatozoon yoğunluğunu olumsuz etkilediğini, anormal veya ölü sperm sayılarını arttırdığını bildirmişlerdir (Yousef ve ark., 1995). Avdatek ve ark., ratlara günlük 375 mg/kg GLF uygulaması yaptıklarında kontrol ve diğer gruplara göre GLF uygulaması yapılan grubun spermatozoon motilitesinde ve membran bütünlüğünde azalmalar ile anormal spermatozoon oranlarında da artışlar olduğunu bildirmişlerdir (Avdatek ve ark., 2018). Bir başka çalışmada Cai ve ark. yine diğer çalışmalarla uyumlu olarak GLF'nin hem fare hem de ratlarda spermatozoon yoğunluğunda ve motilitesinde azalmaya neden olduğunu ve sonuç olarak infertiliteye yol açabileceğini göstermişlerdir (Cai ve ark., 2017). Bizim çalışmamızda da GLF maruziyeti sonucunda spermatogenez hücrelerinde dejeneratif değişikliklerin olduğu ve piknotik hücre sayısında artış olduğu izlendi.

Antioksidan etkisiye sahip olduğu kanıtlanmış olan GA artan serbest oksidatif hasarın azalmasında önemli bir bileşiktir. Antioksidanlar artan serbest oksijen türlerini nötralize ederek dokularda oluşabilecek hasarın minimuma indirgenmesini kolaylaştırmaktadır (Joshi ve ark., 2001; Hassan ve ark., 2013; Bashir, 2019). Serbest oksijen radikalleri (ROS)'un artması durumunda seminifer tübüllerde meydana getirdiği oksidatif hasarlar arasında sperm üretiminde azalma ve bunun sonucunda ise erkek infertilitesinin ortaya çıkması yer almaktadır (Agarwal ve ark., 2004; Zhou ve ark., 2020). Çünkü spermiler oksidatif stres düzeyindeki en küçük değışiklere karşı son derece hassas hücrelerdir (Cardoso ve ark., 2019). GA ile ilgili yapılan çalışmalarda ROS'u temizleyip, lipid peroksidasyonunu baskıladığı gösterilmiştir (Rajan ve Muraleedharan, 2017). Olukole ve ark, testislerde bisphenol ile oluşturulan hasara karşı günlük 20 mg/kg gallik asitin koruyucu olduğunu bildirmişlerdir (Olukole ve ark., 2020). Bizim çalışmamızda ise GLF maruziyeti sonucunda testis dokularında ROS'un biriktiği ve spermaogenik hücre kalitesinin olumsuz etkilendiği gözlenirken, bu durumun düzelmesinde GA'nın olumlu etki gösterdiği izlenmiştir.

## 5. SONUÇ

Çalışmamızın sonucunda GLF maruziyeti sonucu testis dokularında histopatolojik değışikliklerin meydana geldiği ve bu değışikliklerin düzeltilmesinde GA'nın olumlu etkiye sahip olduğu izlendi.

## TEŞEKKÜRLER

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji A.D. görev yapan sayın Prof. Dr. Murat AKKUŞ hocamıza katkılarından ötürü teşekkür ederiz.

## KAYNAKÇA

- Abarikwu, S. O., Akiri, O. F., Durojaiye, M. A., Adenike, A. (2015). Combined effects of repeated administration of Bretmont Wipeout (glyphosate) and Ultrazin (atrazine) on testosterone, oxidative stress and sperm quality of Wistar rats. *Toxicol Mech Methods*, 25(1), 70-80.
- Acquavella, J. F., Alexander, B. H., Mandel, J. S., Gustin, C., Baker, B., Chapman, P., Bleeke, M. (2004). Glyphosate biomonitoring for farmers and their families: results from the Farm Family Exposure Study. *Environ Health Perspect*, 112(3), 321-326.
- Agarwal, A., Nallella, K. P., Allamaneni, S. S., & Said, T. M. (2004). Role of antioxidants in treatment of male infertility: an overview of the literature. *Reproductive biomedicine online*, 8(6), 616-627. [https://doi.org/10.1016/s1472-6483\(10\)61641-0](https://doi.org/10.1016/s1472-6483(10)61641-0)
- Alibakhshi T, M.J. Khodayar, L. Khorsandi, M. Rashno, L.(2018). Zeidooni, Protective effects of zingerone on oxidative stress and inflammation in cisplatin-induced rat nephrotoxicity, *Biomed. Pharmacother.* 105;225-232

- Avdatek, F., Türkmen, R., Demirel, H. H., Birdane, Y. O. (2018). Protective effect of N-acetylcysteine on testicular oxidative damage, spermatological parameters and dna damage in glyphosate-based herbicide-exposed rats. *Kocatepe Vet J*, 11(3), 292-300.
- Bashir, N., Shagirtha, K., Manoharan, V., Miltonprabu, S. (2019). The molecular and biochemical insight view of grape seed proanthocyanidins in ameliorating cadmium-induced testes-toxicity in rat model: implication of PI3K/Akt/Nrf-2 signaling. *Biosci Rep*, 39(1), DOI:10.1042/BSR20180515
- Bernal, R. A. D., Aya, F. A., De Jesus-Ayson, E. G. T., Garcia, L. M. B. (2015). Seasonal gonad cycle of the climbing perch *Anabas testudineus* (Teleostei: Anabantidae) in a tropical wetland. *Ichthyol. Res*, 62(4); 389-395
- Cai, W., Ji, Y., Song, X., Guo, H., Han, L., Zhang, F., Xu, M. (2017). Effects of glyphosate exposure on sperm concentration in rodents: A systematic review and meta-analysis. *Environ Toxicol Pharmacol*, 55, 148-155
- Cardoso, J. P., Cocuzza, M., & Elterman, D. (2019). Optimizing male fertility: oxidative stress and the use of antioxidants. *World journal of urology*, 37(6), 1029–1034. <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02656-3>
- Hassan, H. A., Isa, A. M., El-Kholy, W. M., Nour, S. E. (2013). Testicular disorders induced by plant growth regulators: cellular protection with proanthocyanidins grape seeds extract. *Cytotechnology*, 65(5), 851-862.
- Jang, A., Srinivasan, P., Lee, N.Y., Song, H.P., Lee, J.W., Lee, M., Jo, C. (2008). Comparison of hypolipidemic activity of synthetic gallic acid-linoleic acid ester with mixture of gallic acid and linoleic acid, gallic acid, and linoleic acid on high-fat diet induced obesity in C57BL/6 Cr Slc mice. *Chem Biol Interact*. 30(174):109-117
- Joshi, S. S., Kuszynski, C. A., Bagchi, D. (2001). The cellular and molecular basis of health benefits of grape seed proanthocyanidin extract. *Curr Pharm Biotechnol*, 2(2), 187-200
- Luderer, U. (2014). Ovarian toxicity from reactive oxygen species. *Vitamins and hormones*. 94:99127.
- Lushchak, V. I., Matviishyn, T. M., Husak, V. V., Storey, J. M., Storey, K. B. (2018). Pesticide toxicity: a mechanistic approach. *EXCLI J*, 17, 1101.
- Mengüç, Ç. (2018). Herbisit toksisitesi ve yabancı otlara karşı alternatif mücadele stratejileri. *Turk J Weed Sci*, 21(1), 61-73.
- Mruk, D. D., & Cheng, C. Y. (2015). The Mammalian Blood-Testis Barrier: Its Biology and Regulation. *Endocrine reviews*, 36(5), 564–591. <https://doi.org/10.1210/er.2014-1101>
- Nithya, R., Elango, V. (2015). Pesticide effect in male hormones and antioxidant status in male albino rats. *J Acad Indus Res*, 4(4), 140-143.
- Padma, V.V., P. Sowmya, T.A. Felix, R. Baskaran, P. (2011). Poornima, Protective effect of gallic acid against lindane induced toxicity in experimental rats, *Food Chem. Toxicol*. 49 (4);991–998.
- Rajan, V. K., & Muraleedharan, K. (2017). A computational investigation on the structure, global parameters and antioxidant capacity of a polyphenol, Gallic acid. *Food chemistry*, 220, 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.09.178>
- Sharma, A., Kumar, V., Shahzad, B., Tanveer, M., Sidhu, G. P. S., Handa, N., Thukral, A. K. (2019). Worldwide pesticide usage and its impacts on ecosystem. *SN Applied Sciences*, 1(11), 1-16.
- Soudani, N., Mariem, C., Imen, G., A, E., Tahia, B., Najiba, Z. (2019). Glyphosate disrupts redox status and up-regulates metallothionein I and II genes expression in the liver of adult rats. Alleviation by quercetin. *Gen. Physiol. Biophys*, 38, 123–134.
- Olukole, S. G., Ola-Davies, E. O., Lanipekun, D. O., & Oke, B. O. (2020). Chronic exposure of adult male Wistar rats to bisphenol A causes testicular oxidative stress: Role of gallic acid. *Endocrine regulations*, 54(1), 14–21. <https://doi.org/10.2478/enr-2020-0003>

- Yousef, M. I., Salem, M. H., Ibrahim, H. Z., Helmi, S., Seehy, M. A., Bertheussen, K. (1995). Toxic effects of carbofuran and glyphosate on semen characteristics in rabbits. *J. Environ. Sci. Health B*, 30(4), 513-534
- Zhou, J., Xi, Y., Zhang, J., Tang, J., Zhou, X., Chen, J., Nie, C., Zhu, Z., & Ma, B. (2020). Protective effect of *Dioscorea zingiberensis* ethanol extract on the disruption of blood-testes barrier in high-fat diet/streptozotocin-induced diabetic mice by upregulating ZO-1 and Nrf2. *Andrologia*, 52(3), e13508. <https://doi.org/10.1111/and.13508>
- Quareshy, M., Prusinska, J., Li, J., Napier, R. (2018). A cheminformatics review of auxins as herbicides *J Exp Bot*, 69(2), 265-275



## SAFRA KESESİ DİSPLAZİLERİNDE MAST HÜCRE TRİPTAZ VE KİMAZ AKTİVİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Sema AVCI**

Alanya Alaaddin Keykubat University Medical School Department of Histology and Embryology

**ORCID ID:** 0000-0002-2860-5592

**Cemre Nur BALCI**

Akdeniz University Medical School Department of Histology and Embryology

**ORCID ID:** 0000-0002-4629-3297

**Sevinç SAHİN**

Alanya Alaaddin Keykubat University Medical School Department of Medical Pathology

**ORCID ID:** 0000-0002-4629-3297

### ÖZET

Safra kesesi sıklıkla değerlendirilen bir materyal olmasına rağmen, safra kesesi displazilerinde bazı histolojik özelliklerine ilişkin öngörülerimiz dışında, bu alana ilişkin bilgilerimiz sınırlıdır. Ayrıca, safra kesesi displazilerinde hücre davranışları ve bu hücrelerle ilişkili ekspresyon profilleri de belirsizliğini korumaktadır. Bu nedenle çalışmamızda açık kolesistektomi ve laparaskopi yöntemi ile elde edilen safra kesesi materyallerinde hafif ve ağır displazi görülen dokular kontrolle kıyaslanarak, inflamatuvar süreçlerle ilişkilendiren ve displazilerdeki davranışları tam olarak belirlenmemiş Mast hücrelerinin spesifik markırlarından olan Mast Cell Triptaz (McT) ve Mast Kimaz (McC) ekspresyonundaki immünohistokimyasal değişim değerlendirildi. Dokulardaki ekspresyon düzeyi Image J ile ölçülerek gruplar arasındaki fark One-way ANOVA ile karşılaştırılarak  $p < 0.05$  anlamlı fark olarak kabul edildi. Sonuçlar kontrolle kıyaslandığında displazide McT ve McC seviyelerinin arttığı ancak displazinin şiddeti arttıkça Mast hücre aktivitesinin bozulduğunu düşündüren bir azalmanın olduğunu görüldü ( $p < 0.05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Safra Kesesi Displazisi, Mast Cell Triptaz, Mast Cell Kimaz

## EVALUATION OF MAST CELL TRYPTASE AND CHYMASE ACTIVITIES IN GALLBLADDER DYSPLASIA

### ABSTRACT

Although the gallbladder is a frequently evaluated material, our knowledge in this area is limited, except for our predictions about some histological features in gallbladder dysplasia. In addition, cellular behaviors and expression profiles associated with these cells in gallbladder dysplasia remain unclear. For this reason, in our study, the tissues with mild and severe dysplasia in the gallbladder materials obtained by open cholecystectomy and laparoscopy method were compared with the control, Mast Cell Tryptase (McT) and Mast Chymase (McC) were evaluated as immunohistochemically which is one of the specific markers of Mast cells, which is associated with inflammatory processes and whose behavior in dysplasia has not been entirely determined. The tissue expression level was measured with Image J, and the difference between the groups was compared with One-way ANOVA, and  $p < 0.05$  was accepted as a significant difference. Our results show that McT and McC levels increase in dysplasia compared to the control, but there is a decrease as the severity of dysplasia increases, suggesting that Mast cell activity is impaired ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Gallbladder Dysplasia, Mast Cell Tryptase, Mast Cell Chymase

## KOLOREKTAL KANSER İÇİN DEĞİŞTİRİLEBİLİR BİR RİSK FAKTÖRÜ OLARAK BESLENME: GÖZLEMSEL VAKA-KONTROL ÇALIŞMASI

**Emine YASSIBAŞ**

Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-8784-3371

**Hacer İlke ÖNEN**

Department of Medical Biology, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-7220-0066

**Mustafa KEREM**

Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-1797-6291

**Onur TOKA**

Department of Statistics, Faculty of Science, Hacettepe University, Ankara, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-4025-4537

**Gülhan SAMUR**

Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, Hacettepe University

**ORCID ID:** 0000-0003-0456-4623

### ÖZET

Kolorektal kanser (KRK) dünyada ve ülkemizde üçüncü en sık görülen kanser türü olup insidansı giderek artmaktadır. Değiştirilebilir bir risk faktörü olan beslenmenin KRK etiyojisindeki rolünün anlaşılması en önemli koruyucu stratejilerden biridir. Bu çalışma, beslenme ile KRK riski arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Çalışmaya son 3 ay içinde KRK tanısı almış 51 hasta (çalışma grubu) ile yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş, kanser veya kolon ile ilgili hastalığı ya da ailesinde KRK öyküsü olmayan eşit sayıda yetişkin birey (kontrol grubu) dahil edilmiştir. Bireylere genel özellikleri, sigara-alkol kullanımı gibi yaşam tarzı faktörleri, beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim sıklıklarını içeren bir anket formu uygulanmıştır. Tüm bireylerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçülmüştür. Çalışma grubundaki bireylerin tanı almadan önceki vücut ağırlıkları da öğrenilmiş ve tanıdan önceki beden kütle indeksi (BKİ) bu ağırlık kullanılarak hesaplanmıştır. Kolorektal kanser riski ile ilişkili olabilecek besinler için lojistik regresyon analizi yapılmıştır. İki grubun BKİ ortalaması (çalışma grubunda  $28.1 \pm 5.20 \text{ kg/m}^2$ , kontrol grubunda  $28.3 \pm 4.65 \text{ kg/m}^2$ ) ve sınıflaması arasında anlamlı fark bulunmamıştır (sırasıyla  $p=0.098$  ve  $p=0.119$ ). Besin tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde; her gün yeşil yapraklı sebze (OR:0.329, %95 GA:0.143-0.759), tam buğday ekmeği (OR:0.101, %95 GA:0.031-0.326) ve zeytinyağı (OR:0.050, %95 GA:0.011-0.229,  $p=0.000$ ) tüketiminin KRK riskini önemli derecede azaltabileceği, her gün beyaz ekmeği (OR:3.302, %95 GA:1.384-7.875) ve ayçiçek yağı (OR:2.538, %95 GA: 1.076-5.989) tüketiminin ise riski artırabileceği saptanmıştır. Bu çalışmada kolorektal kanserin etiyojisinde beslenmenin önemli rol oynayabileceği

gösterilmiş olup bireylerin sağlıklı beslenme konusunda bilinçlendirilmesi kolorektal kanser prevalansının azaltılmasında önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kolorektal kanser, beslenme, tam buğday ekmeği, zeytinyağı.

Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Birimi 013D03401002 tarafından desteklenmiştir.

### **NUTRITION AS A MODIFIABLE RISK FACTOR FOR COLORECTAL CANCER: AN OBSERVATIONAL CASE-CONTROL STUDY**

#### **ABSTRACT**

Colorectal cancer (CRC) is the third most common cancer in the world and in Turkey, and its incidence is increasing. Understanding the role of nutrition, which is a modifiable risk factor, in the etiology of CRC is one of the most important preventive strategies. This study was planned and conducted to evaluate the relationship between nutrition and CRC risk. The study included 51 patients (study group) diagnosed with CRC in the last 3 months and 51 adults (control group) matched for age and sex, without cancer or colon-related disease or family history of CRC. A questionnaire including general characteristics, lifestyle factors such as cigarette-alcohol use, dietary habits and frequency of food consumption was applied to the individuals. Body weight and height of all individuals were measured. The body weights of the individuals in the study group before the diagnosis were also learned and the body mass index (BMI) before the diagnosis was calculated using this weight. Logistic regression analysis was performed for foods that may be associated with CRC risk. There was no significant difference between the mean BMI of the two groups ( $28.1 \pm 5.20$  kg/m<sup>2</sup> in the study group,  $28.3 \pm 4.65$  kg/m<sup>2</sup> in the control group) and their classification ( $p=0.098$  and  $p=0.119$ , respectively). When the food consumption frequencies are evaluated; every day, green leafy vegetables (OR: 0.329, 95%CI: 0.143-0.759), whole wheat bread (OR: 0.101, 95%CI: 0.031-0.326) and olive oil (OR: 0.050, 95%CI: 0.011-0.229,  $p=0.000$ ) consumption can significantly reduce the risk of CRC, while consumption of white bread (OR:3.302, 95%CI:1.384-7.875) and sunflower oil (OR:2.538, 95%CI: 1.076-5.989) every day can increase the risk. In this study, it has been shown that nutrition may play an important role in the etiology of CRC, and raising awareness of individuals about healthy nutrition is important in reducing its prevalence.

**Keywords:** Colorectal cancer, nutrition, whole wheat bread, olive oil.

This study was supported by Hacettepe University, Scientific Research Projects Coordination Unit (013D03401002).

## 1. GİRİŞ

Kanser dünyanın her ülkesinde önde gelen bir ölüm nedeni ve artan yaşam beklentisinin önünde önemli bir engel olarak yer almaktadır. Kolorektal kanser (KRK), dünya çapında en sık görülen üçüncü kanser türüdür ve tüm kanser vakalarının %10.0'unu oluşturmaktadır. Son veriler, 2020'de 1,9 milyondan fazla yeni KRK vakası ve 935 bin ölümün meydana geleceğinin tahmin edildiğini göstermektedir (Sung, Ferlay, Siegel, Laversanne, Soerjomataram, Jemal, ve Bray, 2021). Kolorektal kanser Türkiye'de de en sık görülen üçüncü kanser türü olup, insidansı erkeklerde kadınlara göre daha fazladır ve yaş ilerledikçe artmaktadır (Türkyılmaz, Baran Deniz, Dünder, Kavak Ergün, Sevinç, Tütüncü ve Seymen, 2019.). Kolorektal kanserin etiolojisinde hem genetik hem de çevresel faktörler rol oynamaktadır. Kanıtlar yağ dokusunun artması, kötü beslenme ve fiziksel hareketsizlik gibi değiştirilebilir yaşam tarzı faktörlerinin KRK'nin ortaya çıkmasında ve ilerlemesinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Chan ve Giovannucci, 2010).

Kolorektal kanser insidansı, dünyanın farklı coğrafik bölgelerinde önemli farklılıklar göstermektedir ve en yüksek insidansa sahip bölgelerde KRK insidansı, en düşük insidansa sahip bölgelerin 9 katı kadardır (Sung, Ferlay, Siegel, Laversanne, Soerjomataram, Jemal, ve Bray, 2021). Bu veriler KRK etiolojisinde çevresel faktörlerin önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca göçmenlerde KRK insidansının yaşadıkları yerdeki insidansa benzerliği, KRK etiolojisinin beslenme ve yaşam tarzı gibi değiştirilebilir faktörlerle yakından ilişkili olduğunu desteklemektedir (Song, Chan ve Sun, 2020).

Mevcut literatür diyetle daha fazla posa, kalsiyum alımının ve yoğurt tüketiminin, daha az kırmızı et ve alkol tüketiminin azalmış KRK riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Diğer süt ürünleri, tam tahıllar, işlenmiş et ürünleri ve belirli beslenme kalıpları hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (Veetil, Wong, Loo, Playdon, Lai, Giovannucci ve Chaiyakunapruk, 2021). Bu doğrultuda, bu çalışma farklı besinlerin tüketim sıklıkları ile KRK riski arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmaya Gazi Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'ne başvuran, son 3 ay içinde KRK tanısı almış 37 erkek ve 14 kadın olmak üzere 51 gönüllü hasta katılmıştır. Herhangi bir kanser tedavisi (radyoterapi, kemoterapi gibi) almamış ve henüz operasyon geçirmemiş hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Daha önce başka bir kanser türü nedeniyle tedavi görmüş hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Kontrol grubuna ise yaş ve cinsiyet açısından çalışma grubuyla

eşleştirilmiş, kanser ve/veya kolon ile ilgili hastalık (polip, ülseratif kolit, Chron's hastalığı gibi) tanısı olmayan, ailesinde KKK öyküsü olmayan ve kanser ya da kolon hastalıkları dışında farklı nedenlerle hastaneye başvuran eşit sayıda (n=51) yetişkin birey seçilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (GO 13/99-19).

Tüm bireylere genel özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, hastalık ve ilaç kullanma durumu vb.), sigara/alkol kullanımı ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili bilgileri içeren bir anket formu uygulanmıştır. Kolorektal kanser ile ilişkili olabilecek yiyecek ve içeceklerin tüketim sıklıkları ve miktarları sorgulanmış ve bazı antropometrik ölçümler (boy uzunluğu ve vücut ağırlığı) alınmıştır. Hastaların tanı almadan önceki vücut ağırlıkları hasta beyanlarından "alışılmış vücut ağırlığı" sorularak öğrenilmiştir. Beden Kütle İndeksi (BKİ), vücut ağırlığı/(boy uzunluğu)<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) denklemi ile hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yapılan BKİ sınıflaması kullanılmıştır (WHO, 2023).

Besin tüketimlerinin değerlendirilmesi amacıyla süt ve süt ürünleri, yumurta-et ve et ürünleri, sebze ve meyveler, tahıl ve kurubaklagiller, yağ ve yağlı tohumlar, şeker ve tatlılar ve içecekler olmak üzere 7 grupta ele alınan toplam 73 yiyecek ve içeceğin tüketim sıklığı ve miktarları sorgulanmıştır. Bireylerin bu yiyecek ve içeceklerin her birini son bir yılda genellikle "her gün", "haftada 3-4 kez", "haftada 1-2 kez", "15 günde 1 kez", "ayda 1 kez" ve "ayda 1 kezden az" seçeneklerinden hangisine uygun sıklıkta tükettikleri ve tek seferde tükettikleri miktarlar sorulmuştur.

Elde edilen veriler "SPSS 16.0 for windows" paket programı ile değerlendirilmiştir. Kolorektal kanser ile ilişkili olabileceği düşünülen besinler için lojistik regresyon analizi ile Odds oranı (OR) ve %95 güven aralığı (GA) hesaplanmıştır.

### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma grubuna 37 erkek (%72.5) ve 14 kadın (%27.5) olmak üzere toplam 51 kolorektal kanserli hasta, kontrol grubuna ise kanser ve/veya kolon ile ilgili hastalık (polip, ülseratif kolit, Chron's hastalığı gibi) tanısı olmayan ve ailesinde KKK öyküsü olmayan eşit sayıda erkek ve kadın birey katılmıştır. Çalışma grubundaki bireylerin yaş ortalaması 59.9±12.11 yıl, kontrol grubundaki bireylerin yaş ortalaması ise 60.1±12.29 yıl olup 2 grubun yaş ortalamaları arasında istatistiksel açıdan fark yoktur (p=0.930).

Bireylerin yaş, eğitim durumu, meslek ve medeni durumlarına göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir. Her iki grupta da bireylerin yaklaşık olarak  $\frac{3}{4}$ ’ü 46-65 yaş arasındadır. Çalışma grubundaki bireylerin %39.2’si ilkökul mezunuyken, kontrol grubundaki bireylerin büyük çoğunluğu (%60.8) yüksek okul/üniversite mezunudur. Kontrol grubunda okuma yazması olmayan birey bulunmazken, çalışma grubundaki bireylerin %7.8’inin (erkeklerin %2.7’si, kadınların %21.4’ü) okuryazar olmadığı saptanmıştır. Çalışma grubundaki erkek bireylerin %62.2’sinin, kontrol grubundaki erkek bireylerin ise %48.6’sının emekli olduğu belirlenmiştir. Hem çalışma hem de kontrol grubundaki kadın bireylerin büyük kısmı ev hanımıdır (sırasıyla %85.7 ve %64.3).

**Tablo 1. Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin genel özellikleri**

Genel Özellikler	Çalışma Grubu (n=51)						Kontrol Grubu (n=51)					
	Erkek (n=37)		Kadın (n=14)		Toplam (n=51)		Erkek (n=37)		Kadın (n=14)		Toplam (n=51)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Yaş (yıl)</b>												
≤35	1	2.7	1	7.1	2	3.9	1	2.7	1	7.1	2	3.9
36-45	5	13.5	1	7.1	6	11.8	4	10.8	1	7.1	5	9.8
46-55	5	13.5	2	14.3	7	13.8	7	18.9	2	14.3	9	17.6
56-65	13	35.2	6	42.9	19	37.3	11	29.8	6	42.9	17	33.3
66-75	9	24.3	2	14.3	11	21.6	9	24.3	2	14.3	11	21.6
76-79	4	10.8	2	14.3	6	11.8	5	13.5	2	14.3	7	13.8
<b>Eğitim Durumu</b>												
Okuryazar değil	1	2.7	3	21.4	4	7.8	-	-	-	-	-	-
Okuryazar	1	2.7	-	-	1	2.0	-	-	-	-	-	-
İlkökul mezunu	14	37.8	6	42.9	20	39.2	2	5.4	3	21.4	5	9.8
Ortaokul mezunu	6	16.2	3	21.4	9	17.6	2	5.4	4	28.6	6	11.8
Lise mezunu	9	24.3	-	-	9	17.6	7	18.9	2	14.3	9	17.6
Yüksekökul/üniversite mezunu	6	16.2	2	14.3	8	15.7	26	70.3	5	35.7	31	60.8
<b>Meslek Durumu</b>												
Ev hanımı	-	-	12	85.7	12	23.6	-	-	9	64.3	9	17.7
Memur	4	10.8	-	-	4	7.8	14	37.8	3	21.4	17	33.3
İşçi	4	10.8	-	-	4	7.8	2	5.4	-	-	2	3.9
Serbest meslek	4	10.8	-	-	4	7.8	3	8.1	-	-	3	5.9
Çiftçi	1	2.7	-	-	1	2.0	-	-	-	-	-	-
Emekli	23	62.2	2	14.3	25	49.0	18	48.6	2	14.3	20	39.2
İşsiz	1	2.7	-	-	1	2.0	-	-	-	-	-	-
<b>Medeni Durum</b>												
Evli	37	100.0	13	92.9	50	98.0	36	97.3	10	71.4	46	90.2
Bekar	-	-	-	-	-	-	1	2.7	-	-	1	2.0
Boşanmış/Dul	-	-	1	7.1	1	2.0	-	-	4	28.6	4	7.8
<b>Toplam</b>	<b>37</b>	<b>72.5</b>	<b>14</b>	<b>27.5</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>	<b>37</b>	<b>72.5</b>	<b>14</b>	<b>27.5</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>

Hem çalışma grubunda hem de kontrol grubundaki bireylerin çoğu 3 ana öğün tüketmektedir (sırasıyla %70.6 ve %76.5) ve ara öğün tüketme alışkanlığına sahip değildir (sırasıyla %47.1 ve %60.8). Öğün atlama durumları değerlendirildiğinde ise çalışma grubundaki bireylerin %25.5'inin, kontrol grubundaki bireylerin ise %23.5'inin ana öğünü bazen atladığı saptanmıştır. Sıklıkla atlanan öğün iki grupta da öğle yemeğidir (çalışma grubunda %75.0, kontrol grubunda %79.2) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin öğün alışkanlıkları

Öğün alışkanlığı	Çalışma Grubu (n=51)		Kontrol Grubu (n=51)	
	n	%	n	%
<b>Ana öğün sayısı</b>				
1	-	-	-	-
2	15	29.4	12	23.5
3	36	70.6	39	76.5
<b>Ara öğün sayısı</b>				
0	24	47.1	31	60.8
1	17	33.3	14	27.4
2	7	13.7	6	11.8
3	3	5.9	-	-
<b>Ana öğün atlama</b>				
Evet	15	29.4	12	23.5
Hayır	23	45.1	27	53.0
Bazen	13	25.5	12	23.5
<b>Atlanan ana öğün*</b>				
Sabah	4	14.3	3	12.5
Öğle	21	75.0	19	79.2
Akşam	3	10.7	2	8.3
<b>Öğün atlama nedeni**</b>				
Zaman yetersizliği	3	10.8	6	25.0
Canı istemiyor	7	25.0	5	20.8
Geç kalıyor	2	7.1	1	4.2
Kilo almak istemiyor	2	7.1	3	12.5
Alışkanlığı yok	2	7.1	5	20.8
Geç kahvaltı yapıyor	12	42.9	4	16.7

\* Sürekli ve bazen öğün atlayan bireylerin toplamı üzerinden hesaplanmıştır.

\*\* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Kolorektal kanser riski ile ilişkili olabileceği düşünülen besinler için lojistik regresyon analiziyle hesaplanmış OR ve %95 GA değerleri Tablo 3'de verilmiştir. Lojistik regresyon analizlerinde besinler için en çok tercih edilen sıklık (her gün, haftada 3-4 kez ya da haftada 1-2 kez) aynı besinin hiç tüketilmemesi durumu ile karşılaştırılmıştır. Ancak bireylerin büyük kısmının her gün tüketmediği kurubaklagiller gibi yiyecekler için "haftada 1-2 kez" tüketim "15 günde bir veya daha az" tüketim ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca yeşil yapraklı sebzeler, turuncgiller ve diğer meyveler gibi tüm bireyler tarafından farklı sıklıklarla tüketilen (hiç tüketmeyen bireylerin bulunmadığı) besinler için karşılaştırma "her gün" ve "haftada 3-4 kezden az" sıklıkları arasında yapılmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda her gün tam yağlı süt



(OR:0.783, %95GA: 0.246-2.491), tam yağlı yoğurt (OR:0.274, %95 GA:0.030-2.538) ve tam yağlı beyaz peynir (OR:0.700, %95 GA:0.240-2.042) tüketiminin hiç tüketilmemesine oranla KRK riskini azaltabileceği ancak istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı saptanmıştır. Ancak tam yağlı süt ve yoğurdun haftada 1-2 kez tüketilmesinin KRK riskini önemli derecede azalttığı (sırasıyla OR:0.359, %95 GA:0.140-0.921, p=0.031 ve OR:0.067, %95 GA:0.006-0.690, p=0.008) görülmektedir. Haftada 3-4 kez tam yağlı beyaz peynir (OR:0.088, %95 GA:0.009-0.866, p=0.019) ve kaşar peyniri (OR:0.081, %95 GA:0.010-0.681, p=0.005) tüketiminin de riski önemli derecede azaltabileceği bulunmuştur. Kırmızı et ve tavuk eti tüketimi için yapılan değerlendirmelerde KRK riski ile istatistiksel açıdan önemli ilişki bulunmamıştır (p>0.05). Her gün yeşil yapraklı sebze tüketiminin haftada 3-4 kereden az tüketime kıyasla KRK riskini önemli derecede azaltabileceği (OR:0.329, %95 GA:0.143-0.759, p=0.008) bulunmuştur. Analiz yapılan besinler içerisinde KRK riskini en belirgin şekilde azaltan besinlerden birisi “tam buğday ekmeği” olup riski yaklaşık olarak 9.9 kat azalttığı saptanmıştır (OR:0.101, %95 GA:0.031-0.326, p=0.000). Kolorektal kanser riskini önemli derecede artırabilecek iki tane besin bulunmuştur. Bunlardan ilki beyaz ekmektir ve her gün tüketiminin riski yaklaşık olarak 3.3 kat artırabileceği saptanmıştır (p=0.006). Diğeri ise ayçiçek yağı olup riski yaklaşık olarak 2.5 kat artırabileceği görülmektedir (p=0.032). Zeytinyağının her gün kullanılmasının ise hiç kullanılmamasına kıyasla KRK riskini 20 kat azalttığı saptanmıştır (OR:0.050, %95 GA:0.011-0.229, p=0.000).

Dünya Kanser Araştırma Fonu/Amerikan Kanser Araştırma Enstitüsü (DKAF/AKAE)’nin 2018 yılında yayınladığı “Diyet, Beslenme, Fiziksel Aktivite ve Kolorektal Kanser Raporu”nda süt ürünlerinin KRK riskini azalttığı belirtilmiştir (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, 2018). Bu çalışmada her gün tam yağlı süt tüketimi ile KRK riski arasında önemli ilişki bulunmamış olup haftada 1-2 kez süt tüketiminin KRK riskini önemli derecede azaltabileceği (OR:0.359, %95GA:0.140-0.921) gösterilmiştir. 19 kohort çalışmasının değerlendirildiği bir derlemede (Aune ve arkadaşları, 2012) ve 60 gözlemsel çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analizde (Huncharek, Muscat ve Kupelnick, 2008) süt ve süt ürünleri tüketimi ile KRK arasında ters ilişki bulunmuştur. 10 Avrupa ülkesinde yapılan bir çalışmada da süt ürünlerinin yağ içeriğinden (tam yağlı, yağsız) bağımsız olarak KRK riskini azalttığına dair bir kanıt elde edilmiştir (Murphy ve arkadaşları, 2013). Bu çalışmada TBSA 2019 verilerine paralel olarak bireylerin yoğurt ve peyniri süttten daha sık tükettiği saptanmıştır (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2019). Peynir ve KRK arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaların sonuçlarında tutarsızlıklar söz konusudur. Peynir tüketimi ile KRK arasında önemli bir ilişkinin bulunmadığı çalışmaların yanı sıra ters ilişkinin bulunduğu

çalışmalar da bulunmaktadır (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, 2018). Bu çalışmada da haftada 3-4 kez tam yağlı beyaz peynir (OR:0.088, %95GA:

**Tablo 3.** Bazı besinlerin tüketim sıklıkları ile kolorektal kanser riskinin değerlendirilmesi

Besinler	Tüketim sıklıkları										
	Hi	≤Ayda 1 kez		15 günde 1		Haftada 1-2 kez		Haftada 3-4 kez		Her gün	
	ç	OR	p	OR	p	OR (%95 GA)	p	OR (%95 GA)	p	OR (%95 GA)	p
Tam Yağlı Süt	1.00	-	-	-	-	0.359 (0.140-0.921)	0.031*	-	-	0.783 (0.246-2.491)	0.678
Tam Yağlı Yoğurt	1.00	-	-	-	-	0.067 (0.006-0.690)	0.008*	0.255 (0.026-2.508)	0.217	0.274 (0.030-2.538)	0.228
Tam Yağlı Beyaz Peynir	1.00	-	-	-	-	-	-	0.088 (0.009-0.866)	0.019*	0.700 (0.240-2.042)	0.513
Kaşar Peyniri	1.00	-	-	-	-	-	-	0.081 (0.010-0.681)	0.005*	0.503 (0.185-1.368)	0.175
Kırmızı Et	1.00	-	-	-	-	0.313 (0.026-3.753)	0.338	0.324 (0.026-4.011)	0.361	0.643 (0.048-8.618)	0.737
Tavuk Eti	1.00	-	-	-	-	1.875 (0.495-7.104)	0.350	1.167 (0.234-5.808)	0.851	-	-
Tuzlu Su Balığı	1.00	-	-	-	-	0.381 (0.125-1.163)	0.086	-	-	-	-
Yeşil Yapraklı Sebzeler <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	0.329 (0.143-0.759)	<b>0.008*</b>
Kükürtlü Sebzeler	1.00	-	-	-	-	-	-	0.521 (0.102-2.658)	0.431	-	-
Turunçgiller <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	0.614 (0.277-1.359)	0.227
Diğer Taze Meyveler <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	0.775 (0.345-1.741)	0.537
Kuru Meyveler	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.313 (0.088-1.111)	0.065
Beyaz Ekmek	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	3.302 (1.384-7.875)	<b>0.006*</b>
Tam Buğday Ekmeği	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.101 (0.031-0.326)	<b>0.000*</b>
Kurubaklagiller <sup>b</sup>	-	-	-	1.00	-	0.477 (0.202-1.124)	0.088	-	-	-	-
Zeytinyağı	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.050 (0.011-0.229)	<b>0.000*</b>
Ayçiçek Yağı	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	2.538 (1.076-5.989)	<b>0.032*</b>
Tereyağ	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.916 (0.334-2.509)	0.864
Margarin	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	7.200 (0.802-62.319)	0.054
Siyah Zeytin	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	2.587 (0.521-15.662)	0.210
Ceviz	1.00	-	-	-	-	0.659 (0.213-2.036)	0.469	-	-	-	-
Şeker	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1.632 (0.736-3.616)	0.227

\*  $p < 0.05$

<sup>a</sup> Her gün tüketenlerle haftada 3-4 kez ya da daha az tüketenler karşılaştırılmıştır.

<sup>b</sup> Haftada 1 den fazla tüketenlerle 15 günde 1 ya da daha az tüketenler karşılaştırılmıştır.

0.009-0.866) ve kaşar peyniri (OR:0.081, %95GA:0.010-0.681) tüketiminin KRK riskini azaltabileceği bulunmuştur.

Kolorektal kanser etiyolojisinde beslenmeye ilişkin faktörlerin en iyi bilinenlerinden birisi kırmızı et ve işlenmiş et ürünlerinin fazla miktarda tüketilmesidir (Larsson ve Walk, 2006). “Diyet, Beslenme, Fiziksel Aktivite ve Kolorektal Kanser Raporu”nda kırmızı etin KRK riskini artırdığına ilişkin kanıtların güçlü (muhtemel düzeyde) olduğu belirtilmiştir (World Cancer

Research Fund/American Institute for Cancer Research, 2018). Bu çalışmada kırmızı et tüketimi ile KRK riski arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Järvinen ve diğ. (2001)'nin ve Lüchtenborg ve diğ. (2005)'nin prospektif kohort çalışmalarında da total ve kırmızı et tüketimi ile KRK riski arasında önemli ilişki bulunmamıştır. Fazla miktarda tüketimi, artmış KRK riski ile ilişkilendirilen ve et grubunda yer alan diğer besinler işlenmiş et ürünleridir (Bernstein ve arkadaşları, 2015). Bu çalışmada işlenmiş et ürünlerinin özellikle de salam, sosis ve pastırmanın iki grupta da bireylerin büyük kısmı tarafından tüketilmediği, en çok tercih edilen et ürününün sucuk olduğu ve iki grupta da genellikle haftada 1-2 kez tüketildiği saptanmıştır. Az sayıda birey tarafından tüketildikleri için işlenmiş et ürünleri ve sakatatlar için risk analizi yapılamamıştır. Ancak KRK raporunda, işlenmiş et ürünleri tüketiminin KRK riskini artırmadaki etkisinin “inandırıcı düzeyde” olduğu bildirilmiştir (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, 2018).

Sebze ve meyveler düşük enerji yoğunluğuna ek olarak çeşitli vitamin, mineral ve biyoaktif bileşenler açısından oldukça zengin besinlerdir ve bu bileşimleri ile KRK riskini önemli derecede azaltabilecekleri pek çok çalışma ile gösterilmiştir (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, 2018). Ancak literatürde sebze ve meyve tüketimi ile KRK arasında önemli ilişkinin bulunmadığı çalışmaların sayısı da az değildir. Bu çalışmada her gün düzenli olarak yeşil yapraklı sebze, kükürtlü sebze ve diğer sebzeleri tüketen bireylerin kontrol grubunda (sırasıyla %74.5, %5.9 ve %64.7) çalışma grubundan (sırasıyla %49.0, %0.0 ve %29.4) daha fazla olduğu saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizle, her gün yeşil yapraklı sebze tüketiminin haftada 3-4 kereden az tüketime kıyasla KRK riskini önemli derecede ( $\approx 3$  kat) azaltabileceği ( $p=0.008$ ), kükürtlü sebzelerin ise haftada 3-4 kez tüketiminin bile istatistiksel açıdan anlamlı olmamakla birlikte riski azaltabileceği (OR: 0.521, %95GA: 0.102-2.658,  $p=0.431$ ) bulunmuştur. Park ve arkadaşları (2007)'nin çalışmasında da yeşil yapraklı sebze tüketiminin erkeklerde KRK riskini önemli derecede azalttığı (RR: 0.86, %95GA: 0.74-0.99) saptanmıştır.

Ekmek ve tahıl grubu besinler ülkemizdeki en önemli karbonhidrat ve dolayısıyla enerji kaynaklarıdır (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2019). Bu çalışmada da kolorektal kanserli bireylerin tanı öncesinde büyük kısmının (%62.7'si) her gün beyaz ekmek tükettiği saptanmıştır. Ancak kontrol grubundaki bireylerde her gün beyaz ekmek tüketenlerin yüzdesi çok daha düşük (%35.3) bulunmuştur. Beyaz (saflaştırılmış) un kullanılarak yapılan bu ekmeklerde posa miktarı oldukça düşüktür ve buğdayın rüşeym ve kepek kısmının uzaklaştırılması nedeniyle pek çok besin ögesi de kayba uğramaktadır (Aune ve arkadaşları,

2011). Bu araştırmada her gün beyaz ekmek tüketiminin KKK riskini yaklaşık olarak 3.3 kat artırabileceği saptanmıştır ( $p=0.006$ ). Tam tahıllar ise diyet posasının en önemli kaynaklarından olmasının yanı sıra antikarsinogenik aktiviteye sahip birçok vitamin, mineral ve fitokimyasal içeriği ile de KKK riskini azaltabileceği düşünülen besinlerdir (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, 2018). Bu çalışmada da her gün tam buğday ekmeği tüketiminin KKK riskini 9.9 kat azaltabileceği saptanmış olup risk analizi yapılan besinler içerisinde en belirgin ilişki bu besin ile bulunmuştur ( $p=0.000$ ). İsvet’te yapılan toplum bazlı kohort çalışmasında da tam tahıl tüketiminin kolon kanseri riskini önemli derecede azaltabileceği belirtilmiştir (199). Aune ve arkadaşları (2011) ’nın yaptığı sistematik derlemede ise günlük tam tahıl tüketiminin 3 porsiyon (90 g) artması için zet RR:0.83 (%95GA:0.78-0.89) bulunmuştur.

Epidemiyolojik verilerin büyük kısmı Akdeniz diyeti ile beslenen toplumlarda kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi önemli hastalıkların insidansının daha düşük olduğunu göstermektedir (Casaburi ve arkadaşları, 2013). Zeytinyağı, Akdeniz diyetinin en önemli bileşenlerinden biridir ve içerdiği fenolik bileşenler nedeniyle antitümöral aktiviteye sahip olduğu belirtilmektedir (Rosignoli ve arkadaşları, 2016). Bu çalışmada zeytinyağı kullanımının kontrol grubunda çok daha yaygın olduğu ve bireylerin %92.2’sinin her gün zeytinyağı kullandığı saptanmıştır. Çalışma grubundaki bireylerin ise %45.1’i zeytinyağını hiç kullanmamaktadır. Zeytinyağının her gün kullanılmasının hiç kullanılmamasına kıyasla KKK riskini 20 kat azaltabileceği (OR:0.050, %95GA:0.011-0.229) saptanmıştır. İ*n vitro* alışmalarda zeytinyağında bulunan fenolik bileşenlerin özellikle de “hidroksitirozol”n karsinogenezin başlangıç ve ilerleme aşamalarını önleyici etkiye sahip olabileceği gösterilmiştir (Rosignoli ve arkadaşları, 2016). Bu araştırmada çalışma grubundaki bireylerin çoğunluğunun (%70.6) her gün ayıek yağı kullandığı, kontrol grubundaki bireylerin ise neredeyse yarısının (%47.1) ayıek yağı kullanmadığı belirlenmiş olup KKK riskini önemli derecede artırabileceği bulunan iki besinden birisinin ayıek yağı olduğu ve riski yaklaşık olarak 2.5 kat artırabileceği saptanmıştır ( $p=0.032$ ).

Bu çalışmada ülkemizde sık görülen bir kanser türü olan kolorektal kanserin etiyolojisinde çevresel faktörlerin özellikle beslenmenin önemli rol oynayabileceği gösterilmiş olup bireylerin sağlıklı beslenme konusunda bilinçlendirilmesi prevalansın azaltılmasında son derece önemlidir.

## KAYNAKÇA

- Aune, D., Chan, D.S., Lau, R., Vieira, R., Greenwood, D.C., Kampman, E. ve diğerleri. (2011). Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ*, 343, d6617.
- Aune, D., Lau, R., Chan, D., Vieira, R., Greenwood, D., Kampman, E. ve diğerleri. (2012). Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Annals of Oncology*, 23 (1), 37-45.
- Bernstein, A.M., Song, M., Zhang, X., Pan, A., Wang, M., Fuchs, C.S. ve diğerleri. (2015). Processed and unprocessed red meat and risk of colorectal cancer: analysis by tumor location and modification by time. *PloS one*, 10 (8), e0135959.
- Casaburi, I., Puoci, F., Chimento, A., Sirianni, R., Ruggiero, C., Avena, P. ve diğerleri. (2013). Potential of olive oil phenols as chemopreventive and therapeutic agents against cancer: a review of in vitro studies. *Molecular Nutrition & Food Research*, 57 (1), 71-83.
- Chan AT, Giovannucci EL. (2010). Primary prevention of colorectal cancer. *Gastroenterology*. 138(6):2029-2043.e10.
- Huncharek, M., Muscat, J. ve Kupelnick, B. (2008). Colorectal cancer risk and dietary intake of calcium, vitamin D, and dairy products: a meta-analysis of 26,335 cases from 60 observational studies. *Nutrition and Cancer*, 61 (1), 47-69.
- Järvinen, R., Knekt, P., Hakulinen, T., Rissanen, H. ve Heliövaara, M. (2001). Dietary fat, cholesterol and colorectal cancer in a prospective study. *British Journal of Cancer*, 85 (3), 357.
- Larsson, S.C. ve Wolk, A. (2006). Meat consumption and risk of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Cancer*, 119 (11), 2657-2664.
- Larsson, S.C., Bergkvist, L. and Wolk, A. (2005). High-fat dairy food and conjugated linoleic acid intakes in relation to colorectal cancer incidence in the Swedish Mammography Cohort. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82 (4), 894-900.
- Larsson, S.C., Bergkvist, L., Rutegård, J., Giovannucci, E. ve Wolk, A. (2006). Calcium and dairy food intakes are inversely associated with colorectal cancer risk in the Cohort of Swedish Men. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 83 (3), 667-673.
- Lüchtenborg, M., Weijenberg, M.P., de Goeij, A.F., Wark, P.A., Brink, M., Roemen, G.M. ve diğerleri. (2005). Meat and fish consumption, APCGene mutations and hMLH1 expression in colon and rectal cancer: a prospective cohort study (The Netherlands). *Cancer Causes & Control*, 16 (9), 1041-1054.
- Murphy, N., Norat, T., Ferrari, P., Jenab, M., Bueno-de-Mesquita, B., Skeie, G. ve diğerleri. (2013). Consumption of dairy products and colorectal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *PLoS One*, 8 (9), e72715.
- Park, Y., Subar, A.F., Kipnis, V., Thompson, F.E., Mouw, T., Hollenbeck, A. ve diğerleri. (2007). Fruit and vegetable intakes and risk of colorectal cancer in the NIH–AARP Diet and Health Study. *American Journal of Epidemiology*, 166 (2), 170-180.
- Rosignoli, P., Fuccelli, R., Sepporta, M.V. ve Fabiani, R. (2016). In vitro chemo-preventive activities of hydroxytyrosol: the main phenolic compound present in extra-virgin olive oil. *Food & Function*, 7 (1), 301-307.
- Sanjoaquin, M., Appleby, P., Thorogood, M., Mann, J. ve Key, T. (2004). Nutrition, lifestyle and colorectal cancer incidence: a prospective investigation of 10 998 vegetarians and non-vegetarians in the United Kingdom. *British Journal of Cancer*, 90 (1), 118-121.
- Song M, Chan AT, Sun J. (2020). Influence of the gut microbiome, diet, and environment on risk of colorectal cancer. *Gastroenterology*. 158(2):322-340.
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA), T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yayın No: 1132, Ankara, 2019.
- Türkyılmaz M, Baran Deniz E, Dündar S, Kavak Ergün A, Sevinç A, Tütüncü S, and Seymen E. Turkish Cancer Statistics 2016. Kara F, Keskinliç B. (ed.). General Directorate of Public Health, Ministry of Health, Ankara, 2019.

Veettil, S. K., Wong, T. Y., Loo, Y. S., Playdon, M. C., Lai, N. M., Giovannucci, E. L., & Chaiyakunapruk, N. (2021). Role of diet in colorectal cancer incidence: umbrella review of meta-analyses of prospective observational studies. *JAMA Network Open*, 4(2), e2037341-e2037341.

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Expert Report 2018. Diet, nutrition, physical activity and colorectal cancer. Erişim: 02 Ağustos 2023, <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/Colorectal-cancer-report.pdf>

World Health Organization. A healthy lifestyle - WHO recommendations. Erişim: 02 Ağustos 2023, <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>

## HİPERTANSİYONLU HASTALARIN İLAÇ UYUMU İLE E-SAĞLIK OKUR YAZARLIK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

**Gülınar ASLAN**

Agri Ibrahim Cecen University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Ağrı

**ORCID ID:** 0000-0002-1231-4272

**Elif KANT**

Ataturk University Health Services Vocational School, Aged Care Department, Erzurum

**ORCID ID:** 0000-0002-3643-1975

### ÖZET

Bu çalışma, hipertansiyonlu hastaların ilaç uyumu düzeyi ile E-sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma kesitsel-tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın verileri Nisan 2023-Temmuz 2023 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusunda yer alan bir üniversite hastanesinin Kardiyoloji ve Dahiliye kliniklerinde tedavi gören hipertansiyon tanısı almış hastalardan toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini 304 hipertansiyon hastası oluşturmuştur. Araştırmanın verileri, Tanıtıcı Bilgi Formu, Morisky-8 Maddeli İlaç Uyum Anketi E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Hipertansiyon hastaların MİTUÖ toplam puan toplam puan ortalaması  $4.54 \pm 2.47$ , E-SOÖ toplam puan ortalaması ise  $23.98 \pm 7.82$  olarak belirlenmiştir. Yaş, cinsiyet, mevcut sağlık durumu, bir günde kullanılan ilaç sayısı, reçete dışı ilaç kullanma, ilaçlarını her gün düzenli içmeye dikkat etme, sağlıkla ilgili yayınları takip etme, televizyonda sağlıkla ilgili yayınları takip etme sıklığı, sağlıkları hakkında karar verirken sağlık ile ilgili kaynakların faydalı olup olmadığını düşünme durumuna göre MİTUÖ puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Yaş, medeni durum, eğitim ve çalışma durumu, sağlık güvencesine sahip olma, yaşanan yer, sigara içme, bir günde kullanılan ilaç sayısı, sağlık kontrollerine düzenli olarak gitme, ilaçlarını her gün düzenli içmeye dikkat etme, sağlıkla ilgili yayınları takip etme, televizyonda sağlıkla ilgili yayınları takip etme sıklığı, sağlıkları hakkında karar verirken sağlık ile ilgili kaynakların faydalı olup olmadığını düşünme durumuna göre E-SOÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Bu çalışmada hastaların sadece %9.5'lik kısmının ilaç tedavisine yüksek derecede uyum gösterdiği, E- okur yazarlık düzeylerinin ise orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Ayrıca MİTUÖ ile E-SOÖ arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

**Keywords:** E-Sağlık Okur Yazarlık, Hipertansiyon, İlaç Uyumu

## RELATIONSHIP BETWEEN MEDICATION ADHERENCE AND E-HEALTH LITERACY LEVELS OF PATIENTS WITH HYPERTENSION

### ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between medication adherence and e-health literacy levels of patients with hypertension. This study utilized a cross-sectional and descriptive design. Data were collected from patients diagnosed with hypertension who received treatment in the Cardiology and Internal Diseases clinics of a university hospital located in eastern Turkey between April 2023 and July 2023. The sample of the study was 304 patients with hypertension. Data were collected using through the Descriptive Information Form, the Morisky 8-item Medication Adherence Scale (MAS), and the E-Health Literacy Scale (E-HLS). MAS total mean score of participating patients with hypertension was  $4.54 \pm 2.47$  and the E-HLS total mean score was  $23.98 \pm 7.82$ . MAS total mean scores indicated significant differences according to age, gender, current health status, number of medicines used daily, use of non-prescription medicines, attention to taking medicines regularly every day, following health-related publications, frequency of following health-related broadcasts on television, and views about the usefulness of health-related resources while making decisions about their health ( $p < 0.05$ ). The E-HLS mean scores indicated a significant difference; according to age, marital status, education and employment status, having health insurance, place of residence, smoking, number of medicines used daily, having regular health check-ups, paying attention to taking medicines regularly every day, following health-related publications, frequency of following health-related broadcasts on television, and views about the usefulness of health-related resources while making decisions about their health. This study found that only 9.5% of the patients showed a high level of medication adherence, and their e-health literacy level was moderate. In addition, a significant and positive correlation was found between MAS and E-HLS.

**Keywords:** E-Health Literacy, Hypertension, Medication Adherence



## THE GEOPOLITICAL IMPLICATIONS OF CLIMATE CHANGE IN THE ARCTIC: A THEORETICAL ANALYSIS

**Seyi Samuel FATOLA**

Oriental Institute - School of Regional and International Studies, Far Eastern Federal University,  
Vladivostok, Russia

**ORCID ID:** 0009-0000-6318-9929

### ABSTRACT

This article analyzes the Arctic situation owing to climate change and predicts potential future scenarios through the lenses of prominent international relations theories: realism, liberalism, and constructivism. Climate change continues to redefine the Arctic and now casts uncertainty on the future of the region. By using a theoretical approach, this article surveys the impacts of climate change on the Arctic's future, making deductions from the arguments of realism, liberalism, and constructivism. More specifically, realism predicts intense competition among the Arctic states over access to previously inaccessible Arctic resources, control of shipping lanes, and other strategic benefits. Liberalism, on the other hand, promises potential cooperation in the Arctic through institutions such as the Arctic Council. While constructivism seeks to analyze the Arctic situation by focusing on norms and identities, then going further to make predictions based on the behavioral patterns that are peculiar to these states' identities. An analysis of the Arctic situation using these theories reveals the likelihood of cooperation as opposed to confrontation in the Arctic due to a convergent regional issue and the material interest of the Arctic states. However, this study also predicts increased military buildup for defensive purposes and a resulting security dilemma in the region owing to increased access due to melting ice caps. The huge resources in the Arctic which states like the United States, Canada, Russia, Norway, Denmark, and even China seek to exploit visualize the core interest of these states. Drawing from this complex situation, theoretical appraisal of geopolitics in a warming arctic will not only deepen our understanding but also sensitize policymakers on the geopolitical implications of climate change in the arctic.

**Keywords:** climate change, geopolitics, arctic, realism, liberalism

### 1. INTRODUCTION

The arctic circle is becoming a considerable metric for measuring the devastating impacts of climate change, primarily because snow and ice are sensitive to the slightest increase in temperature (Arctic Council, 2005). This situation, however, equally draws global attention to an imminent geopolitical tension among states that formed the arctic circle (Canada, Greenland, Iceland, Norway, Sweden, Finland, Russia, and the United States with China declaring itself a

near-arctic state earlier in 2018). The arctic may become the next geographic space for competition and potential escalation of great power politics in the future. This great power competition will materialize in five core areas including the chase for natural resources, the rivalry for supremacy, the contest for trading routes, the race for tourism opportunities, and the run for salvaging the environment of the circumpolar North. The main, but not exclusive, body of Arctic governance, is the Arctic Council. The Council consists of the eight Arctic states and representatives of the Indigenous Peoples of the Arctic, but it also hosts Observers, as non-Arctic states and organizations can be granted observer status (McAlary, 2023).

Climate change is a risk multiplier, and it will have multidimensional effects on the Arctic. The arctic lies in the northern region of the planet and is undergoing consequential changes. More specifically, the warming of the arctic will, and is already, affecting its inhabitants (Indigenous Peoples) and ecosystems (including the livelihood of arctic inhabitants). The consequences of a warming arctic are inclusively global, resulting in a rise of temperatures, increased climate variability and extreme weather patterns, as well as sea-levels rise due to melting Arctic land-ice. The Arctic is being impacted by European geopolitics, especially the situation in Ukraine, thus raising doubts about arctic stability and security, as well as concerns over the potentials for cooperative endeavor and convergence by arctic states (McAlary, 2023).

In the Arctic, climate change will free undiscovered resources and open shipping lanes as the region melts. The melting of ice in the Arctic due to global warming will cause major environmental and geopolitical changes in the Arctic (Hooman, 2012). The potential for geopolitical conflict in the Arctic has resulted in fears in the academia and even in journalism. According to traditional international relations theory (realism), states are self-interested actors who try to maximize their own gains (Helga, 2016). As explained by scholar Stokke, there is a direct link between climate change and resource-related conflict: “Inherent in the concept of environmental security is the understanding that threats arising from environmental degradation and resource rivalry may prove severe enough to generate violent conflict” (Stokke, 2011). One geopolitical consequence of climate change in the Arctic is in the connection between resources and sovereign territory. The Arctic has been a known source of natural resources since the first explorers discovered whales, seals, and fish. Three of the most important resources in the Arctic are minerals, fish stocks and huge oil and gas reserves, most of which are in Russia’s Arctic half (Arctic Council, 2005). Long-term interstate conflict potential in the Arctic lies in access to petroleum and minerals, renewable marine resources, or shipping lanes (Åtland et al., 2013).

As the Arctic's polar ice caps melt away, states have begun to engage in a modern gold rush over the region's unclaimed territory, natural resources, and strategic position. Due to rapidly disappearing polar ice caps, there has been an increase in unclaimed ocean and land territory, beyond any state's control, that countries are attempting to gain control over for resource extraction, scientific exploration and research, and even strategic benefits. Beyond economic motivations, states are seeking to maximize their interests in the region and to project military power. The Arctic region sits at a pivotal position between North America and Eurasia thus making it a powerful strategic position from which to project military might. Russia, for instance, continues to make efforts to increase its military power in the Arctic to enhance homeland defense and secure Russia's economic future. As the liberal international order is increasingly under threat by great power conflict (with relations having gone sour between the United States and Russia), the Arctic Circle faces a crossroad: Will the underlying boiling tensions explode to the point of larger global conflict, or can diplomatic means be the key to ensuring peace in the region? (Gross, 2020).

The central aim of this article is to conduct an analysis of the Arctic region and to underscore how increased access and presence in the region (due to melting ice caps) may either force divergent states (which makes up the Arctic circle) into potential power politics or serves as a ground for cooperation due to converging regional issue such as how to salvage the Arctic region from the damaging impacts of climate change. This analysis will be conducted from the lenses of three prominent international relations theory: realism, liberalism, and constructivism for the purpose of making deductions from theoretical positions and to give predictions over what may be the inevitable future of the Arctic.

## **2. GEOPOLITICS OF CLIMATE CHANGE IN THE ARCTIC: THEORETICAL STATEMENT**

Geopolitics is a term which resonates many meanings simultaneously, although often related to the struggles for political dominance within a global scale. The term "geo" is a matter of the world and a matter of the geographical arrangements that shape the contests for power over that world. It is about the spaces of politics, the geographies of rule, authority and frequently violence (Simon, 2013). It is nearly always about attempts to make, organize, dominate and control particular spaces, most notably now the spaces of the global neo-liberal economy (Panitch and Gindin, 2012). Some group of critical geopolitics scholars view geopolitics as being modes of knowledge, and of way of representing the world in such ways that have political consequences (Dodds et al., 2013). Halford Mackinder had a pioneering role in geopolitics in the Anglophone world although he never used the term geopolitics himself

(Kearns, 2009). Traditionally, geopolitics indicates the links and causal relationships between political power and geographic space (Osterud, 1988). The study of geopolitics involves the analysis of geography, history, and social science with reference to spatial politics and patterns at various scales. More recently, the world has been experiencing a transformation from a relatively static, bipolar, East-West confrontation, to a pluriform setting where fundamental, multidimensional changes take place with an unheard intensity and speed. The changes are many, they concern everybody, and climate change is one of them (Bošnjakovic, 2012).

## **2.1 Analysis of Arctic Geopolitics from the Realist School of Thought**

The factors on which realists focus most attention are the state and the international system. For most realists, states are unitary actors that rationally pursue their own national interests when they act within the anarchic international system. A state's most important interest is therefore to increase its power – the material resources necessary to physically harm, dominate or coerce other states. Realists see states as increasing aiming to increase their power. According to realists, states' focus is their security. The Arctic is a rapidly changing region with significant economic and security interests for the states that surround it. Climate change has catapulted the Arctic into the center of geopolitics, as melting Arctic ice caps transforms the region from one of primarily scientific interest into a maelstrom of competing commercial, national security and environmental concerns, with profound implications for the international legal and political system (Ebinger and Zambetakis, 2009).

The potential for conflict in the Arctic was lower than in other parts of the world. However, with the melting of ice caps brought about by climate change coupled with souring relations between the United States and Russia over Ukraine, the region's stability is now much more uncertain than a few years ago. Russia's soured relations with the West, especially after the 2008 invasion of Georgia, worsened by Ukraine conflict in 2014 and the ongoing war in Ukraine, have strained its relations with other Arctic states and within the Arctic council. The ability of the Arctic Council to execute its administrative functions in the region is being strained by geopolitical tensions. Russia has only recently relinquished the leadership of the Arctic Council, which it held between 2021 and 2023. However, when the Ukraine war began in 2022, the other Arctic states were prompted to pause the work of the Arctic Council, resuming only limited co-operation without Russian involvement. Meanwhile, Russia has been forging links with other countries, non-Arctic states, which are increasingly interested in the Arctic, such as China (calling itself “a near Arctic state”) and India (McAlary, 2023). On the one hand, Russia is expected to pursue good cooperation with other Arctic coastal states,

including Norway. This applies to areas such as fisheries supervision, maritime safety (including SAR-operations) and oil spill preparedness (Alme et al., 2020). On the other hand, Russian military infrastructure and activity in the Arctic has increased significantly in recent years, with a notable increase in frequency of military exercises and their proximity to Norwegian territory and assets of importance (Nilsen, 2019). However, it is important to note that the Russian military modernization on the Kola Peninsula and in other parts of the Arctic began prior to 2014. On one hand, Russia's military buildup in the Arctic may be perceived to be in pursuit of homeland defense as 53% of the Arctic coastline belongs to Russia, thus making Russia's northern borders more vulnerable as the Arctic thaws. On the other hand, Russia's assertive military posture in the Arctic is in response to the presence of several NATO members equally holding territories in the Arctic. Consequently, other Arctic states, the United States, Canada, Norway, Sweden, Finland, and Denmark are anticipating a cold front in the Arctic and are making necessary security arrangements to counter what may be seen as an adventurous Russia in the resource-rich region. According to these countries' narrative, the primary basis for a military-security reaction in the Arctic remains Russia.

As the Arctic thaws, commercial and civilian activities will intensify in the region, and this beclouds certainty on the ability of existing institutions to manage risks that may arise from increased engagement in the Arctic (Sherri et al., 2021). Analyzing the increased military activity in the region, increased civilian and commercial engagement of the Arctic may result in a potential security dilemma in the region. This is because intensified civilian, commercial and military activities in the region strains the ease of discerning any state's intentions. This is evident in the case of Svalbard, which may become a greater vulnerability for Norway as Russia, China, and other actors seek to establish a stronger presence there, considering how commercial, research and military interests intersect.

Russia has been expanding its cruise missile capabilities in the Arctic. In response, the US stated its intention of building cruise missile capabilities into future Arctic Coast Guard icebreakers. This reveals how both countries view this strategic reality. Deploying nuclear cruise missiles in the Arctic could introduce significant ambiguity in the region, with both countries unable to detect if a launched cruise missile is carrying a nuclear or conventional warhead.

## **2.2 Analysis of Arctic Geopolitics from the Liberal School of Thought**

In the 1970s, a new branch of liberalism arose based on the observation that states in the international system cooperate most of the time. This is contrary to the realist predictions that cooperation is exceedingly difficult for states to achieve because of their concern for relative

gains and the existence of the security dilemma. Liberals like Robert O. Keohane and Joseph S. Nye (1987) asked *why we see so much cooperation*, even under the anarchic conditions of the international system. Their answer lies in their idea of complex interdependence, which has three components. First, states are connected through multiple channels, not just through direct formal interactions. Informal interactions between governments often take place, and actors like multinational corporation spans state borders, connecting states in important ways. Second, there is not a hierarchy of issues. States are concerned not only about security but also about other issues on which they share common interests. Third, the result is a decline in the use of military force.

The signing of the Ilulissat Declaration in 2008 left little room for future serious conflict between the Arctic states. The decision to sign the declaration by the Arctic 5 was a deliberate response to the misrepresentations of expansionist Russia in media and the dispute over Hans Island (Byers, 2013). The signatory states discussed the division of emergency responsibilities should new shipping lanes emerge by climate change and pledged themselves to "the orderly settlement of any possible overlapping claims" for territorial disputes (Morris and Gemma, 2017). They consequently pledged themselves to developing the governance of the region, including protecting the environment, through peaceful cooperation under the auspices of international law. The declaration sets the tone for the strategic future of the region as it emphasized cooperation under international law in the issues of "protection of marine environment, reducing the risk of ship-based pollution, strengthening search and rescue capabilities, enhancing maritime safety, cooperation on scientific research and enhanced disaster response mechanisms" (Sakhuja and Narula, 2016)

Although the whole of the Arctic Council was not involved in the Ilulissat Declaration, which only invited the coastal states of the Arctic Ocean, the Arctic Council is the main intergovernmental regional forum of the Arctic. The permanent members of its Council are the Arctic 8, and its purpose is to deal with the governance issues faced by the Arctic states and the Indigenous people of the Arctic (Nord, 2016). The Council is actively furthering the region's governance in line with other international fora including the Barents Euro-Arctic Council, with regards to safety of navigation, search and rescue, environmental monitoring, disaster response as well as scientific cooperation agreement which covers all land and water above the Arctic Circle. This is unusual since it transcends the land-water divide which underpins the modern state system. Thereby the Arctic Council through creative interpretations of existing norms, "successfully reproduces the norms of the state system and the rule of law,

thereby facilitating the intensification of the region as a zone of commercial activity" (Steinberg et al., 2015). As the region thaws due to climate change, the demands on governance are motivating states to expand their navies and military programmes. Authors like Huebert have interpreted this as a sign of concern (Huebert, 2010), but analysis of Russia's military modernization programmes have shown that military capabilities are taking on policing and regulatory tasks, such as Search and Rescue (Piskunova, 2010). According to Konyshev and Sergunin, military power in the Arctic is becoming characterized by policing functions, to prevent illegal migration and potential attacks against critical industrial and infrastructural objects, fulfil some dual-use functions (such as search and rescue operations, monitoring air and maritime spaces, providing navigation safety, mitigating natural and man-made catastrophes) (Sergunin and Konyshev, 2017). Furthermore, economics is at the core national interest for the states with great power ambitions. However, within the organizations working in the Arctic region, high priorities are given to the rights of Indigenous peoples and environmental protection (Kahler, 2013; Schweller and Stone, 2011). This, in turn, leads to another interest – cooperation. Already in 2008, Russian official position was to promote broader cooperation with other interested parties, to resolve disputes within the legal framework and through negotiations (Haftendorn, 2011). It has often been underlined that the Arctic is not a conflict zone for the Russian government and that Moscow sees itself as a potential partner for everyone in the region.

### **2.3 Analysis of Arctic Geopolitics from the lens of Constructivism**

Constructivism explains events in international politics through a focus on norms and identities - both of individuals and of states. It examines the nature of the state itself, how state interests are formed, and the nature of key concepts such as sovereignty. Constructivism, like liberalism and realism, is not a uniform theory. It is an overarching perspective with a set of core ideas that most constructivists share. For constructivists, the objects of study in international relations should be the identities of actors, and the norms and practices of individuals and groups that stem from those identities. The relationship between different identities is also an important facet of understanding international politics from the constructivist perspective. States' identities can be convergent, meaning that those states share similar characteristics and ideals, or they can be divergent, meaning that they do not share similar characteristics and ideals.

Based on the main arguments of constructivism, one can predict the potential for geopolitical conflict among states in the arctic circle is less likely primarily owing to their convergent identities. Most states in the arctic circle are NATO members with shared values and as

reflected in the dyadic peace that *democracies do not wage war against one another*, one can conclude that geopolitical issues between the convergent Arctic states could be resolved through diplomacy. However, the presence of Russia and China in the arctic, both of which are divergent identities when compared with the convergent Arctic side, continues to generate concerns over a potential cold front between the different sides of the divide in the region. While Russia has clearly stated its economic objectives for the Arctic and moved resources toward achieving those goals, it has also increased its military presence in the region. The question then begs to be asked: Will the Arctic region continue to enjoy relative atmosphere of cooperation or a move towards confrontation?

Until recently, Russia was wary of letting China into the Arctic. But this is changing. The strengthened Russia–China strategic partnership necessitates a more accommodating attitude by Moscow toward Beijing’s Arctic aspirations – the polar silk road which will see Chinese ships traversing arctic routes (Xinhua, 2018). Furthermore, with a severely reduced access to Western capital and technology, collaboration with China looks like the only realistic option for conducting major projects in the Russian Arctic that Russia cannot afford to implement on its own due to their huge costs and technological complexity (Lukin, 2020). Albeit Russia’s embrace of China in the Arctic contrasts sharply with the American stance, with US officials warning that China’s intentions cannot be trusted, since its pattern of aggressive behavior elsewhere will inform how it treats the Arctic (Digges, 2019). The arctic council is further distinguished by the prominence given to organizations representing the Indigenous Peoples. Consequently, the structural inclusion and adaptation of Indigenous Peoples’ interests provides a basis for cooperation and achieving convergence despite the divergent identities of the core Arctic states. While there are concerns regarding potential disagreement between the interests of the Indigenous communities and sustainability initiatives, consideration for indigenous voices and allowing these communities to have a stake in Arctic decision-making will, not only influence the development of new norms in the region but will help to navigate through tensions within the Arctic and the broader global context (McAlary, 2023).

### **3. Future Projections for the Arctic Region**

Climate change continues to reorder the Arctic, including the norms and climatic reality of the region, especially with the melting of ice caps which allows for increased engagement by states in the region.

The focus of the realist school are the state and the international system with an overarching attention given to the nature of states as selfish actors seeking solely to maximize their gains



relative to other actors. According to the realism, a state only seeks to increase its power through appropriation of resources needed to either physically harm, dominate or coerce other states. Realism posits that states make efforts in a continuum to ensure their security given the anarchic nature of the international system. Within the context of this article, climate change has turned the arctic into a region of active geopolitics. As the region becomes more accessible, due to ice caps melting, the region is transitioning from an arena of mere scientific interest into an arena for competition over arctic resources as states holding territory in the region seek material gains from the abundant arctic mineral resources. Aside geoeconomic factors, souring relations between the great arctic powers – the United States and Russia continues to raise concerns over the arctic being the next hotspot for geopolitical conflict (inferring from the Ukraine conflict). In the future, the arctic is expected to see a rise in military buildup among the Arctic states. Russia, on one hand, will continue to expand its military capabilities in the Arctic in pursuit of homeland defense essentially because 53% of the Arctic coastline belongs to Russia, thus rendering its northern borders vulnerable as the Arctic thaws. On the other hand, other Arctic states will be forced to engage different security arrangements to bolster their military and defense capabilities in response to Russia's military posture in the region. Intensified military buildup will result in prolonged security dilemma in the Arctic.

A new branch of liberalism which arose in the 1970s argues that states cooperate most of the time due to three important reasons. One, states are connected through multiple channels. Two, there is no hierarchy of issues and three, this results in a decline in the use of military force in interstate relations regardless of the geography. Liberalism sees opportunities for cooperation in a melting Arctic through institutions such as the Arctic Council and other affiliated international fora such as the Barents Euro-Arctic Council which have taken steps on key areas of relations in the Arctic including safety of navigation, search and rescue, environmental monitoring, disaster response as well as scientific cooperation across all land and water above the Arctic circle. The Arctic states have shown commitments to resolving disputes and collectively addressing environmental issues. Russia, being the sole divergent state among the five core Arctic states, has sought to promote broader cooperation with other interested parties in the region as well as to resolve disputes through negotiations and in adherence to legal framework. Moscow has emphasized the Arctic is not an arena of conflict for the Russian government consequently, cooperation remains a valid option in the Arctic contemporary reality. The main ambition of the Arctic states is material gain, and this will continue to drive their foreign policies in the Arctic for a long time, especially considering how much resources

are available for extraction in the region. It is safe to assume that both the Arctic states and interested non-Arctic states such as China, India, and others are resource-driven rather than driven by political or competitive ambitions as participants in Arctic engagement.

Constructivism emphasizes the importance of identities and norms of actors in international politics. This school of thought examines the nature of states and how their interests are formed. The identities of actors, and the norms and practices which stem from these identities are the focus of constructivist. Likewise, the relations between different identities are underscored in this school of thought. Constructivists argue state identities can be convergent or divergent depending on their values and ideals. Drawing from the Arctic situation, the chances of an all-out geopolitical conflict are low primarily due to the convergent nature of most states in the Arctic circle (NATO members) except for Russia, being a divergent state. Hitherto, it is projected that issues within the Arctic circle can be resolved through diplomacy provided it stays within the convergent four – United States, Canada, Denmark, and Norway. Possible extension of issues towards Russia, however, may devolve into a potential conflict considering how relations have soured between the great Arctic powers, especially following the advent of the Ukraine conflict. In addition, the entry of China into the Arctic, aided by Russia, has been frowned at by US officials who fear China's track record of aggressive behavior outside the region may in turn destabilize the Arctic. Since the onus lies on actors and their identities, the prominence of Indigenous communities and their stake in Arctic governance may provide a ground for cooperation and converging interests regardless of the divergence in state identities. Moreover, the presence of Indigenous Peoples may influence the development of new norms as well as help to navigate through tensions both within the Arctic region and the outside world.

#### **4. Conclusion: Recommendations**

The Arctic region will remain a hotspot of both convergent and divergent interests. Competition over Arctic resources cannot be ruled out as well as intensified military buildup in the future. However, cooperation through existing institutions and convergence of interests among Arctic states assures of a potential stable engagement in the region in the meantime. The Arctic is a region of strategic importance, not only regionally, or for its people but also the world at large. The Arctic's geoeconomic importance, coupled with its geopolitical situation and climatic reality, stresses the need for intensive study and understanding of the various developments in the region. The (melting) Arctic is home to a whopping four million people, and they are the first, but not the last, to bear the brunt of whatever transpires in the region. Arctic exploration

should be done responsibly, and balance should be struck between inside and outside actors. The Arctic is a region worthy of our interest, as it is a region of local and global consequence.

## REFERENCES

- Alme V., Beadle A.W., Diesen S., Hansbø M., and Aarønæs L. (2020). Globale trender. (FFI report 20/01409).
- Arctic Council; Arctic Climate Impact Assessment; Arctic Monitoring and Assessment Programme; Program for the Conservation of Arctic Flora and Fauna; International Arctic Science Committee. (2005). Arctic climate impact assessment. Cambridge [England]. Cambridge University Press. pp. 22. [ISBN 0521865093](#). [OCLC 64554239](#).
- Åtland K., Berkman P.A., Vylegzhanin A.N. (2013). Environmental security in the Arctic Ocean. Dordrecht. Springer. p. 208. [ISBN 9789400747135](#). [OCLC 822967070](#).
- Bošnjakovic B. (2012). Geopolitics of Climate Change: A Review. *Thermal Science*, Vol. 16, No. 3, pp. 629-654.
- Byers M. (2013). *International Law and the Arctic*. New York. Cambridge University. p. 93. [ISBN 9781107435957](#).
- Digges C. (2019). Russian–Chinese relations are warming the Arctic. Bellona, 24 May. <https://bellona.org/news/arctic/2019-05-russian-chinese-relations-are-warming-the-arctic>.
- Dodds K., Kuus M., and Sharp J. (2013). *The Ashgate research companion to critical geopolitics*. Ashgate.
- Dominik S. (2021). The Race for the Arctic: A Neorealist Case Study of Russia and the United States. *E-International Relations* <https://www.e-ir.info/2021/05/17/the-race-for-the-arctic-a-neorealist-case-study-of-russia-and-the-united-states/>.
- Ebinger C. K. and Zambetakis E. (2009). The Geopolitics of Arctic Melt. *International Affairs*, 85(6), 1215–1232.
- Haftendorn H. (2011). NATO and the Arctic: Is the Atlantic alliance a cold war relic in a peaceful region now faced with non-military challenges? *European Security*, 20, 337–361. doi:10.1080/09662839.2011.608352.
- Hossain K. M., Andreone G. (2017). *The Future of the Law of the Sea: Bridging Gaps Between National, Individual and Common Interests*. Cham. p. 109. [ISBN 9783319512747](#). [OCLC 984872444](#).
- Huebert R. N. (2010). The newly emerging Arctic security environment. *Canadian Defence and Foreign Affairs Institute*. 1.
- Kahler M. (2013). Rising powers and global governance: Negotiating change in a resilient status quo. *International Affairs*, 89, 711–729.
- Kearns G. (2009) *Geopolitics and Empire*. Oxford University Press. Oxford, UK.
- Lukin A. (2020). The Russia-China entente and its future. *International Politics* (2021). Springer Nature Limited. 58:363–380 <https://doi.org/10.1057/s41311-020-00251-7>.
- Matthew G. (2020). Geopolitical competition in the Arctic Circle. *Harvard International Review*. <https://hir.harvard.edu/the-arctic-circle/>.
- Nilsen T. (2019). Russian navy to hold live-fire exercise off Northern Norway. *The Barents Observer*. <https://thebarentsobserver.com/en/security/2019/08/russian-navy-announces-comprehensive-exercise-northern-norway>.

- Nord D.C. (2016). *The Arctic Council: governance within the Far North*. London. p. 47. ISBN 9781138799202. OCLC 886492963.
- Nye J. S. (1987). *Power and Interdependence Revisited* [Review of *Power and Interdependence*, by R. O. Keohane]. *International Organization*, 41(4), 725–753.  
<http://www.jstor.org/stable/2706764>
- Osterud O. (1988) *The Uses and Abuses of Geopolitics*. *Journal of Peace Research*. 2. 25, pp. 191-199
- Panitch L. and Gindin S. (2021). *The making of global capitalism*. In *Power and Inequality*. (pp. 237-244). Routledge.
- Patrick M. (2023). *The geopolitics of climate change in the Arctic*. Centre for Science and Policy. University of Cambridge
- Peimani H. (2012). *Energy security and geopolitics in the Arctic: challenges and opportunities in the 21st century*. Singapore. World Scientific. p. 221. ISBN 9789814401470. OCLC 794328435
- Piskunova E. (2010). *Russia in the Arctic: What's Lurking behind the Flag?*. *International Journal: Canada's Journal of Global Policy Analysis*. 65 (4): 851–864  
p.846. doi:10.1177/002070201006500415. ISSN 00207020. S2CID 153784801.
- Sakhuja V., Narula K. (2016). *Asia and the Arctic: narratives, perspectives, and policies*. Singapore. p. 130. ISBN 9789811020599. OCLC 959595055.
- Schweller R. (2011). *Emerging powers in an age of disorder*. *Global Governance*, 17, 285–297.
- Sergunin A., Konyshev V. (2017). *Russian military strategies in the Arctic: change or continuity?*. *European Security*. 26 (2): 171–189.  
p. 171. doi:10.1080/09662839.2017.1318849. ISSN 0966-2839. S2CID 157460709
- Sherri G., Kate G., Marisol M. (CCS); Hansen V. V., Sending O. J., Winther N. I. (NUPI) (2021). *Climate Change and Security in the Arctic*. A product of The Center for Climate and Security (CCS), an institute of the Council on Strategic Risks (CSR), and The Norwegian Institute of International Affairs (NUPI).
- Simon D. (2013). *The geopolitics of climate change: Political Geography*. Volume 37. Pages 38-47. ISSN 0962-6298. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2013.09.004>.
- Steinberg P. E., Tasch J., Gerhardt H., Keul A., Nyman E. (2015). *Contesting the Arctic: politics and imaginaries in the circumpolar North*. London. p. 165. ISBN 9781780761480. OCLC 870284925.
- Stokke O. S. (2011). *Environmental Security in the Arctic: The Case for Multilevel Governance*. *International Journal: Canada's Journal of Global Policy Analysis*. 66 (4): 835–848.  
p.839. doi:10.1177/002070201106600412. ISSN 0020-7020. S2CID 147091902.
- Stone R. W. (2011). *Controlling institutions: International organizations and the global economy*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Turku H. (2016). *Isolationist States in an Interdependent World*. New York. Routledge.  
p. 18. ISBN 9781317111948.
- Xinhua (2018). *China's Arctic Policy*. 26 January.  
<https://www.chinadailyasia.com/articles/188/159/234/1516941033919.html>.

## SAĞLIK HİZMET KALİTESİ, DAVRANIŞSAL NİYET, HASTA MEMNUNİYETİ VE HASTA GÜVENİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

**Fuat YALMAN**

Düzce University, Faculty of Business, Department of Health Management, Duzce, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-1041-1837

**Yalçın KARAGÖZ**

Düzce University, Faculty of Business, Department of Health Management, Duzce, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-5642-6498

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, sağlık hizmet kalitesi, davranışsal niyet, hasta memnuniyeti ve hasta güveni arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Araştırmanın evrenini, 1.06.2023 - 1.07.2023 tarihleri arasında İstanbul Bahçelievler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesine başvuran hastalar oluşturmuştur. Örneklem grubunu ise İstanbul Bahçelievler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi polikliniklerinden basit rastgele yöntemle seçilen 386 hasta oluşturmuştur. Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları kullanılmıştır. Araştırma verilerine frekans analizleri, betimleyici istatistikler ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; uyum değerleri (CMIN/DF=3,310<5, RMR=0,079<0,08 RMSEA=0,077<0,08) verilerin modele uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca yine ilişki analizi ile elde edilen modelin boyutlarına ait AVE değerlerinin 0,24 ve daha büyük ve CR değerlerinin de 0,76 ve büyük olduğundan model geçerlilik şartını sağlamaktadır. Elde edilen sonuçlar göre; sağlık hizmet kalitesi, davranışsal niyet, hasta memnuniyeti ve hasta güveni arasındaki ilişkiler önemlidir. İlişkiler pozitif yönlüdür. Yani ikili değişkenlerden biri artarken diğeri de artacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Hizmet Kalitesi, Davranışsal Niyet, Hasta Memnuniyeti Ve Hasta Güveni

### THE RELATIONS BETWEEN HEALTH SERVICE QUALITY, BEHAVIORAL INTENTION, PATIENT SATISFACTION AND PATIENT TRUST

### ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the relationships between health service quality, behavioral intention, patient satisfaction and patient trust. The population of the study consisted of patients who applied to Istanbul Bahçelievler Physical Therapy and Rehabilitation Hospital between 1.06.2023 - 1.07.2023. The sample group consisted of 386 patients selected by simple random method from the outpatient clinics of Istanbul Bahçelievler Physical Therapy and Rehabilitation Hospital. Within the scope of the research, IBM SPSS 23 and AMOS statistical analysis

programs were used for the analysis of the data set. Frequency analysis, descriptive statistics, correlation analysis and confirmatory factor analysis were applied to the research data. According to the results obtained; the aim of this study is to reveal the relationships between health service quality, behavioral intention, patient satisfaction and patient trust. The population of the study consisted of patients who applied to Istanbul Bahçelievler Physical Therapy and Rehabilitation Hospital between 1.06.2023 - 1.07.2023. The sample group consisted of 386 patients selected by simple random method from the outpatient clinics of Istanbul Bahçelievler Physical Therapy and Rehabilitation Hospital. Within the scope of the research, IBM SPSS 23 and AMOS statistical analysis programs were used for the analysis of the data set. Frequency analysis, descriptive statistics and confirmatory factor analysis were applied to the research data. According to the results obtained; fit values ( $CMIN/DF=3,310<5$ ,  $RMR=0.079<0.08$   $RMSEA=0.077<0.08$ ) show that the data fit the model. The fact that the data fit the model shows that the model has construct validity. In addition, since the AVE values of the dimensions of the model obtained by correlation analysis are 0.24 and larger and the CR values are 0.76 and larger, the model satisfies the validity condition. According to the results obtained; The relationships between health service quality, behavioral intention, patient satisfaction and patient trust are important. Relationships are positive. That is, as one of the binary variables increases, the other will also increase.

**Keywords:** Health Service Quality, Behavioral Intention, Patient Satisfaction and Patient Trust

## 1. GİRİŞ

Son yıllarda yaşam standartlarının değişmesiyle birlikte, insanların yaşam biçimlerini iyileştirmeleri için daha iyi tıbbi bakıma ihtiyaç duyması sağlık hizmetlerinde kalite endişesini arttırmıştır. Etkin sağlık hizmet bakımı sunmak için, endişe haline gelen sağlık hizmet kalitesinin artırılması önemli olmaktadır. Ayrıca sağlık kurumlarının hasta memnuniyetini sağlamaları açısından hizmet kalitelerini arttırmaları önemli kabul edilmektedir (Aagja ve Gar, 2010). Hizmet kalitesi kavramı, bireylerin edindikleri hizmete karşı beklentileri ile sağlık kurumlarının sağlamış olduğu gerçek hizmetin karşılaştırılması olarak tanımlanmaktadır (ep Koubaa Eleuch, 2011). Sağlık hizmet kalitesini iyileştirmek için hastaların hizmet kalitesini değerlendirilmesi başka bir deyişle hasta memnuniyetinin etkileri, sağlık hizmetinin sonuçlarının iyileştirilmesinde temel rol oynamaktadır. Bu doğrultuda hasta memnuniyetinin artması ile birlikte sağlık kurumlarında süreklilik sağlanmış olmaktadır (Araşlı vd., 2008).

Hasta memnuniyeti kavramı, müşterilerin istek, ihtiyaç ve beklentilerini karşılamayı ve bunların ötesine geçmeyi kapsayan bir kavramdır. Fiziksel mallar için müşteri memnuniyeti,

bir ürün veya hizmetin satın alındıktan sonra kalite, performans vb. değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Müşteri memnuniyeti hizmet sunumu sırasında o hizmetten beklentilerinin karşılanmasının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla başlangıçtaki müşteri beklentileri ile ürün ve hizmet sunumu sonrasındaki son algıların karşılaştırılması, müşteri memnuniyeti veya memnuniyetsizliği ile sonuçlanır. Memnuniyet, müşterinin satın aldığı mal veya hizmetin sağladığı fayda ile müşterinin beklentilerinin ürünle/hizmetle örtüştüğü zaman ortaya çıkar (Stylos vd., 2016). Son zamanlarda modern pazarlama anlayışı, müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılama olgusuna dayanmaktadır. Bu anlayış, müşteri odaklılık, müşteriye yakınlık, müşteri ilişkileri yönetimi bakış açısı ve sürekli bir müşteri ilişkileri sistemi kurma ile ortaya çıkan daha yüksek düzeyde müşteri memnuniyetini gerektirmektedir. Bu nedenle, bu pazarlama işlevlerinin temeli, memnuniyet düzeyini ve gelecekteki tüketim için bireysel seçimleri artırmaktır (Goldman, 1997).

Sağlık hizmetlerinde hastaların memnuniyeti, sürdürülebilirlik açısından önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Aagja ve Garg, 2010). Bu doğrultuda sağlık kurumlarının sağlık bakım hizmetlerinde hastaları ile uzun vadeli ilişkiler sürdürülebilmesi için davranışsal niyet geliştirilmektedir. Özellikle kamu hastaneleri başta olmak üzere birçok sağlık kurumunda standart hizmet kalitesinin tam olarak sağlanamadığı kabul edilmektedir. Bu durum ile hasta ve yakınlarının memnuniyetleri azalmaktadır (Grogan vd., 2000). Ayrıca geçmişte yapılmış bazı araştırmalar, hizmet kalitesinin, güvenin aracı rolü olmadan müşteri memnuniyetini doğrudan etkilemediğini kanıtlamıştır (Jani ve Han, 2011; Kantsperger ve Kunz, 2010). Kotler ve Keller (2012), güveni bir şirkete güvenme isteği olarak tanımlamış ve yetenek, bütünlük ve dürüstlük gibi çeşitli faktörler tarafından belirlendiğini ortaya koymuştur (Usman, 2017). Bu nedenle mevcut çalışma, sağlık hizmet kalitesi, davranışsal niyet, hasta memnuniyeti ve hasta güveni arasındaki yapısal ilişkileri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

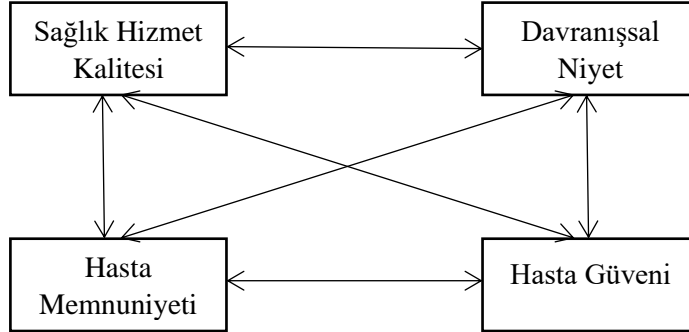
## **2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR**

Araştırma için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 23.02.2023 tarih ve 2023/57 karar no'lu etik izin alınmıştır. Çalışmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır.

### **2.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri**

Sağlık hizmet kalitesi, davranışsal niyet, hasta memnuniyeti ve hasta güveni arasındaki yapısal ilişki araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Araştırmanın modeli, araştırmanın temel değişkenleri (sağlık hizmet kalitesi, davranışsal niyet, hasta memnuniyeti ve hasta güveni) arasındaki nedensellik ilişkisini tartışmaktadır. Araştırmanın kavramsal modeli arasındaki

yapısal ilişkiler Şekil 1’de gösterilmektedir. Ardından araştırmanın temel hipotezleri aşağıda ifade edilmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

H<sub>1</sub>: Sağlık hizmet kalitesi ile davranışsal niyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>2</sub>: Sağlık hizmet kalitesi ile hasta memnuniyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>3</sub>: Sağlık hizmet kalitesi ile hasta güveni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>4</sub>: Davranışsal niyet ile hasta güveni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>5</sub>: Hasta güveni ile hasta memnuniyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>6</sub>: Hasta memnuniyeti ile davranışsal niyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

## 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 1.06.2023 - 1.07.2023 tarihleri arasında İstanbul Bahçelievler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesine başvuran hastalar oluşturmuştur. Örneklem grubunu ise İstanbul Bahçelievler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi polikliniklerinden basit rastgele yöntemle seçilen 386 hasta oluşturmuştur.

## 2.3. Veri Toplama Yöntemi

Veri toplama yöntemi olarak yüz yüze anket tekniği kullanılmıştır. Anket formu, toplamda beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sağlık hizmet kalitesini ölçen 22 önerme yer alırken; ikinci bölümde davranışsal niyete yönelik 5 önerme yer almıştır. Üçüncü bölümde hasta memnuniyetini ortaya koyan 5 önerme; dördüncü bölümde ise 8 önermeden oluşan hasta güveni soruları yer almıştır. Ölçeğin son bölümde ise turistlerin temel özelliklerine yönelik ifadeler yer verilmiştir.



## 2.4. İstatistiksel Analizler

Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları birlikte kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yöntemlerinden olan doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi sosyal bilimler, fen bilimleri, tıp vb. araştırmalarında çok sık kullanılan bir yöntemdir (Dow vd., 2008). Yapısal eşitlik modellemesi; regresyon ve faktör analizini içermektedir (Hox ve Bechger, 1995). Yapısal eşitlik modellemesini diğer yöntemlerden ayıran en önemli özellik; çoklu ve karşılıklı bağımlı olan ilişkileri tek bir analizle sonuçlandırmasıdır (Hair vd., 1998).

## 3. BULGULAR

### 3.1. Araştırma Verilerinin Güvenilirliği

Güvenilirlik analizi için hedef kitleden elde edilen verilere, “Madde-toplam korelasyonuna dayalı madde analizi” yapılmıştır. Genel güvenilirlik katsayısı =0,911, SHK=0,861, HM=0,801, DN=0,713 ve HG=0,807 olduğundan, ölçek oldukça güvenilir kabul edilmiştir.

### 3.2. Betimsel Analizler

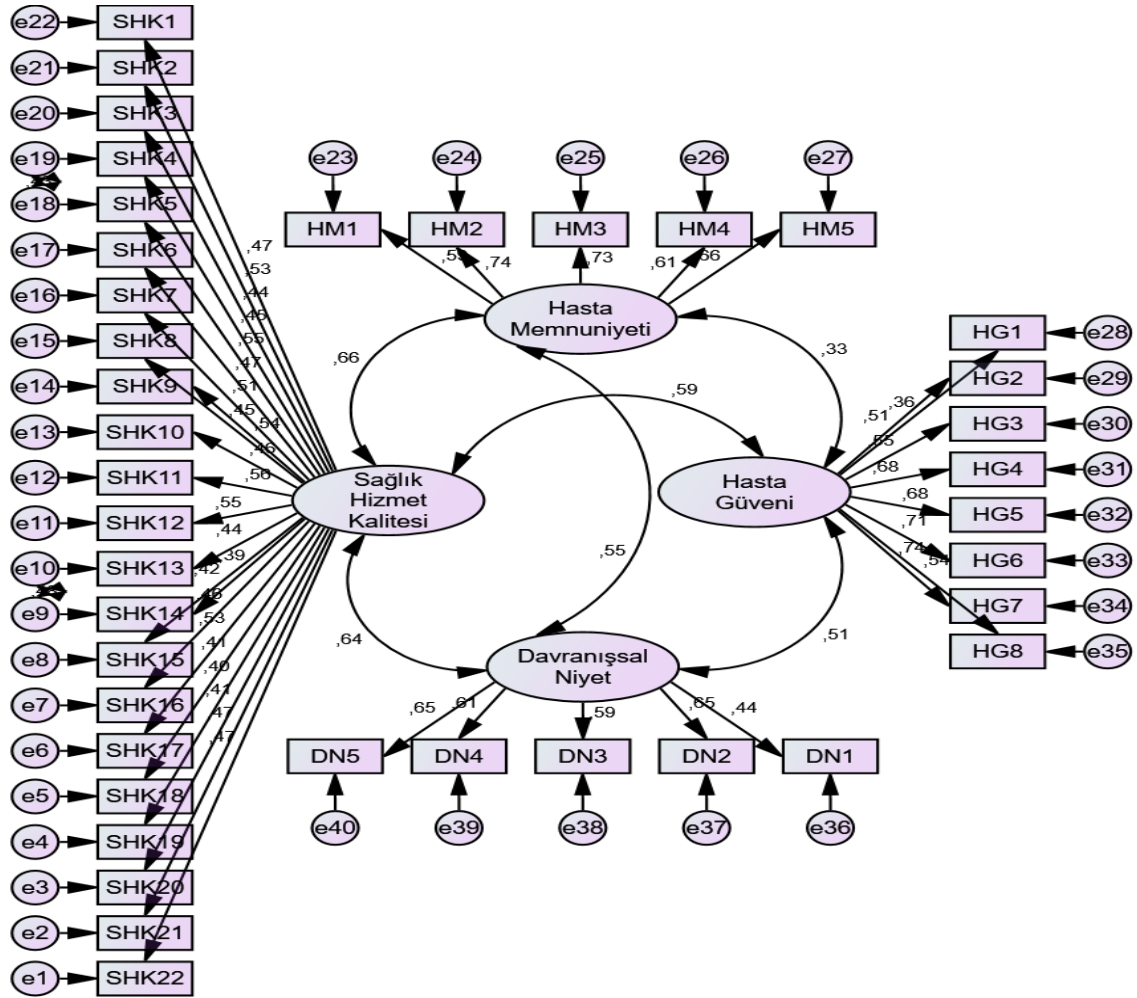
Sağlık hizmet kalitesi, davranışsal niyet, hasta memnuniyeti ve hasta güveni ile ilgili faktörlere yönelik betimsel analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 1.** Betimsel Analiz Sonuçları

Faktörler	N	Mean	Standard Deviation	Variance	Cronbach's Alpha
SHK	386	3,9509	,48706	,237	,861
HM	386	3,6280	,84044	,706	,801
DN	386	4,0632	,63748	,406	,713
HG	386	4,3067	,55273	,306	,807

### 3.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi İle İlgili Bulgular

Sağlık hizmet kalitesi, davranışsal niyet, hasta memnuniyeti ve hasta güveni arasındaki yapısal ilişkiyi ortaya koymak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.



Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli

Aşağıda verilen uyum değerleri model uyumunun (model fit) iyi sağlandığını göstermektedir. Bakılacak değerlerle ilgili bir sınırlama yoktur. Raporlanan değerler araştırmacının dikkat çekmek istediği değerlere göre değişebilmektedir. Elde edilen  $CMIN/DF=3,310<5$ ,  $RMR=0,079<0,08$   $RMSEA=0,077<0,08$  uyum değerleri, verilerin modele uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2.** İyileştirilmiş Ölçüm Modeline İlişkin DFA Sonuçları

Faktörler	Örtük Değişkenler	Estimate	Cronbach's $\alpha$	AVE	CR
Sağlık Hizmet Kalitesi	SHK22	,472	,861	,24	,87
	SHK21	,475			
	SHK20	,407			
	SHK19	,398			
	SHK18	,409			
	SHK17	,534			
	SHK16	,464			
	SHK15	,423			
	SHK14	,394			
	SHK13	,444			
	SHK12	,548			
	SHK11	,559			
	SHK10	,455			
	SHK9	,537			
	SHK8	,446			
	SHK7	,510			
	SHK6	,474			
	SHK5	,551			
	SHK4	,449			
SHK3	,444				
SHK2	,533				
SHK1	,469				
Hasta Memnuniyeti	HM1	,592	,801	,45	,76
	HM2	,738			
	HM3	,727			
	HM4	,611			
	HM5	,662			
Davranışsal Niyet	DN1	,444	,713	,35	,76
	DN2	,647			
	DN3	,585			
	DN4	,610			
	DN5	,652			
Hasta Güveni	HG1	,362	,807	,37	,86
	HG2	,512			
	HG3	,551			
	HG4	,676			
	HG5	,684			
	HG6	,711			
	HG7	,741			
	HG8	,544			

AVE değeri 0,50'den küçük olmakla birlikte, CR'nin 0,60 ve daha büyük olması uyum geçerliliğinin olduğunu göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981: 382-388). Yukarıdaki tabloda hesaplanan AVE değerleri 0,24 ve daha büyük ve CR değerleri de 0,76 ve daha büyük olduğundan model uyum geçerliğini sağlamaktadır. Güvenilirlik katsayıları SHK=,861, HM=,801, DN=,713 ve HG=,807 olduğundan, ölçek oldukça güvenilirdir. Yapısal eşitlik modeli (AMOS analizi) kullanılarak yapılan ilişki analizi sonuçları aşağıda tabloda verilmiştir.

**Tablo 3.** İlişki Analizinin Sonuçları

			Estimate	SE	CR	P	Result	İlişkinin Yönü
Hasta Memnuniyeti	<-->	Hasta Güveni	,327	,020	3,975	P<,01	Önemli	Pozitif
Hasta Güveni	<-->	Davranışsal Niyet	,514	,019	4,424	P<,01	Önemli	Pozitif
Sağlık Hizmet Kalitesi	<-->	Davranışsal Niyet	,643	,027	5,329	P<,01	Önemli	Pozitif
Sağlık Hizmet Kalitesi	<-->	Hasta Memnuniyeti	,657	,035	6,150	P<,01	Önemli	Pozitif
Hasta Memnuniyeti	<-->	Davranışsal Niyet	,545	,031	5,314	P<,01	Önemli	Pozitif
Sağlık Hizmet Kalitesi	<-->	Hasta Güveni	,589	,021	4,845	P<,01	Önemli	Pozitif

Hasta Memnuniyeti ile Hasta Güveni arasındaki ilişki önemlidir ( $P<,01$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,327'dir. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Hasta Memnuniyeti artarken Hasta Güveni de artacaktır.

Hasta Güveni ile Davranışsal Niyet arasındaki ilişki önemlidir ( $P<,01$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,514'dir. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Hasta Güveni artarken Davranışsal Niyet de artacaktır.

Sağlık Hizmet Kalitesi ile Davranışsal Niyet arasındaki ilişki önemlidir ( $P<,01$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,643'dür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Sağlık Hizmet Kalitesi artarken Davranışsal Niyet de artacaktır.

Sağlık Hizmet Kalitesi ile Hasta Memnuniyeti arasındaki ilişki önemlidir ( $P<,01$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,657'dir. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Sağlık Hizmet Kalitesi artarken Hasta Memnuniyeti de artacaktır.

Hasta Memnuniyeti ile Davranışsal Niyet arasındaki ilişki önemlidir ( $P<,01$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,545'dir. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Hasta Memnuniyeti artarken Davranışsal Niyet de artacaktır.

Sağlık Hizmet Kalitesi ile Hasta Güveni arasındaki ilişki önemlidir ( $P<,01$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,589'dir. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğer bir deyişle; Sağlık Hizmet Kalitesi artarken Hasta Güveni de artacaktır.

#### 4. SONUÇ

İlişki analizi ile elde edilen uyum değerleri ( $CMIN/DF=3,310<5$ ,  $RMR=0,079<0,08$ ,  $RMSEA=0,077<0,08$ ) verilerin modele uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca yine ilişki analizi

ile elde edilen modelin boyutlarına ait AVE (SHK=0,24, HM=0,45, DN=0,35, HG=0,37) değerlerinin 0,24 ve daha büyük ve CR (SHK=0,87, HM=0,76, DN=0,76, HG=,86) değerlerinin de 0,76 ve büyük olduğundan model geçerlilik şartını sağlamaktadır. Güvenilirlik katsayıları (Genel Güvenilirlik Katsayısı =0,911, SHK=0,861, HM=0,801, DN=0,713 ve HG=0,807 olduğundan, ölçek oldukça güvenilir) olduğundan, model oldukça güvenilir. Elde edilen sonuçlar göre; SHK, HM, DN ve HG arasındaki ilişkiler önemlidir. İlişkiler pozitif yönlüdür. Yani ikili değişkenlerden biri artarken diğeri de artacaktır.

## KAYNAKÇA

Aagja, J. P., & Garg, R. (2010). Measuring perceived service quality for public hospitals (PubHosQual) in the Indian context. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 4(1), 60-83.

Arasli, H., Haktan Ekiz, E., & Turan Katircioglu, S. (2008). Gearing service quality into public and private hospitals in small islands: empirical evidence from Cyprus. *International journal of health care quality assurance*, 21(1), 8-23.

ep Koubaa Eleuch, A. (2011). Healthcare service quality perception in Japan. *International journal of health care quality assurance*, 24(6), 417-429.

Goldman, H. (1997). *Gaining Customers*. İlgı Publishing: İstanbul.

Grogan, S., Conner, M., Norman, P., Willits, D., & Porter, I. (2000). Validation of a questionnaire measuring patient satisfaction with general practitioner services. *Quality in Health Care*, 9(4), 210-215.

Jani, D., & Han, H. (2011). Investigating the key factors affecting behavioural intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 23(7), 1000–1018.

Kantsperger, R., & Kunz, W. H. (2010). Consumer trust in service companies: A multiple mediating analysis. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(1), 4–25.

Kotler, P. T., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management (14th ed.)*. Pearson Global Edition.

Stylos, N., Vassiliadis, C. A., Bellou, V. and Andronikidis, A. (2016). Destination images, holistic images and personalnormative beliefs: Predictors of intention to revisit a destination. *Tourism Management*, 53, 40-60.

Usman, I. (2017). Hospital image as a moderating variable on the effect of hospital service quality on the customer perceived value, customer trust and customer loyalty in hospital services. *Eurasian Journal of Business and Management*, 5(4), 22–32.

Dow, K. E., Jackson, C., Wong, J. and Leitch, R. A. (2008). A comparison of structural equation modeling approaches: the case of user acceptance of information systems, *Journal of Computer Information Systems*, 48(4), 106-114.

Hox, J. J. and Bechger, T. M. (1995). An introduction to structural equation modeling, *Family Science Review*, ss. 354-373.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tahtam, R. L. and Black, W. C. (1998). "Multivariate data analysis", New Jersey: Prentice Hall International Inc. Beşinci Baskı.

Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, 382-388.

## TERMAL TURİZM İŞLETMELERİNDE HİZMET KALİTESİ, DESTİNASYON İMAJİ VE TEKRAR ZİYARET NİYETİ ARASINDAKİ YAPISAL İLİŞKİLERİN TESPİT EDİLMESİ

**Yalçın KARAGÖZ**

Düzce University, Faculty of Business, Department of Health Management, Duzce, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-5642-6498

**Fuat YALMAN**

Düzce University, Faculty of Business, Department of Health Management, Duzce, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-1041-1837

### ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesi, destinasyon imajı ve tekrar ziyaret niyeti arasındaki yapısal ilişkileri tespit etmektir. Araştırmanın evrenini Yalova ilinde faaliyet gösteren Sağlık Bakanlığı kaplıca işletme ruhsatlı termal tesisleri ziyaret eden turistler oluşturmuştur. Örneklem grubunu ise 400 termal turist oluşturmuştur. Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları birlikte kullanılmıştır. Verilere betimleyici analizler, frekans analizleri, korelasyon analizi ve doğrulayıcı faktör analizi teknikleri uygulanmıştır. İlişki analizi ile elde edilen uyum değerleri (CMIN/DF=2,842<5, RMR=0,066<0,08 RMSEA=0,068<0,08, RMSEA=0,0679<0,08) verilerin modele iyi uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele iyi uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca yine ilişki analizi ile elde edilen modelin boyutlarına ait AVE (HK=,34, Dİ=,30, TZN=,56) değerlerinin 0,30 ve daha büyük ve CR (Hizmet Kalitesi=,93, Destinasyon İmajı=,83, Tekrar Ziyaret Niyeti=,77) değerlerinin de 0,77 ve büyük olması, faktörlerin uyum geçerliğine sahip olduğundan model geçerlilik şartını sağlamaktadır. Güvenilirlik katsayıları (Genel güvenilirlik=,916, Hizmet Kalitesi=,914, Destinasyon İmajı=,855, Tekrar Ziyaret Niyeti=,709) olduğundan, model oldukça güvenilir. Elde edilen sonuçlar göre; Hizmet Kalitesi, Destinasyon İmajı ve Tekrar Ziyaret Niyeti arasındaki ilişkiler önemlidir. İlişkiler pozitif yönlüdür. Yani ikili değişkenlerden biri artarken diğeri de artacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Termal Turizm, Hizmet Kalitesi, Destinasyon İmajı, Tekrar Ziyaret Niyeti, Yapısal İlişkiler

### DETERMINING THE STRUCTURAL RELATIONS BETWEEN SERVICE QUALITY, DESTINATION IMAGE AND REVISIT INTENTION IN THERMAL TOURISM ENTERPRISES

#### ABSTRACT

The main purpose of this study is to determine the structural relationships between service quality, destination image and revisit intention in thermal tourism businesses. The universe of the research consisted of tourists visiting the thermal facilities licensed by the Ministry of

Health operating in the province of Yalova. The sample group consisted of 400 thermal tourists. Within the scope of the research, IBM SPSS 23 and AMOS statistical analysis programs were used together for the analysis of the data set. Descriptive analysis, frequency analysis, correlation analysis and confirmatory factor analysis techniques were applied to the data. The fit values obtained by the correlation analysis ( $CMIN/DF=2.842<5$ ,  $RMR=0.066<0.08$ ,  $RMSEA=0.068<0.08$ ,  $RMSEA=0.0679<0.08$ ) show that the data fit the model well. The good fit of the data to the model shows that the model has construct validity. In addition, the AVE ( $HK=.34$ ,  $DI=.30$ ,  $TZN=.56$ ) values of the dimensions of the model obtained by the correlation analysis were 0.30 and higher, and the CR (Service Quality=.93, Destination Image=.83, Repetition) values. Visiting Intent = .77) values of 0.77 and higher satisfies the model validity condition since the factors have congruent validity. The model is quite reliable as there are reliability coefficients (Overall reliability=.916, Quality of Service=.914, Destination Image=.855, Intention to Revisit=.709). According to the results obtained; the relationships between Service Quality, Destination Image and Revisit Intent are important. Relationships are positive. That is, as one of the binary variables increases, the other will also increase.

**Keywords:** Thermal Tourism, Service Quality, Destination Image, Revisit Intent, Structural Relations

## 1. GİRİŞ

Bir destinasyonun tüketicilere sunduğu turistik ürünler, destinasyona özgü çevresel, ekonomik, sosyo-kültürel, politik, coğrafi ve tarihi özellikleri içermektedir. Destinasyonun pazarlamasında başarılı olabilmek için oluşturulacak imajın destinasyonun kişiliğini yansıtması veya doğru orantılı olması gerekmektedir. Turistlerin satın alma tercihlerini ve memnuniyet düzeylerini etkileyen en önemli faktörlerden biri de destinasyon imajıdır. Potansiyel ve mevcut turistlerin destinasyona ilişkin sahip oldukları imaj, o destinasyonun turizmde geleceğini belirleyen temel faktör olarak değerlendirilebilir. Destinasyon imajı, seyahat öncesinde satın alma kararının verilmesine, destinasyondaki deneyime ve bu deneyimin değerlendirilmesine, seyahat sonrasında ise davranış ve niyetlerin şekillenmesine yardımcı olmaktadır (Özersin, 2019).

Destinasyon imajı, bireyin belirli bir destinasyona ilişkin bilgi, inanç ve duyguları olarak tanımlanmaktadır (Crompton, 1979; Fakeye ve Crompton, 1991). Destinasyon imajı, turistik karar verme süreçlerinde etkili bir unsur olarak kabul edilmektedir (Beerli ve Martin, 2004, Bigne vd., 2001; Castro vd., 2007; Chen ve Tsai, 2007). Destinasyon imajının davranışlar üzerinde iki önemli etkisi vardır. Bu etkiler, değerlendirme (memnuniyet) süreçlerini ve gelecek niyetlerini (tekrar ziyaret etme ve tavsiye etme) şekillendirmektedir (Bigne vd., 2001; Lee vd., 2005). İlgili literatür, destinasyon imajının algılanan kalite, memnuniyet, sadakat ve tekrar satın

alma niyetinin doğrudan bir öncülü olduğunu (Bigne vd., 2001), davranışsal niyetler üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkileri olduğunu (Chen ve Tsai, 2007) göstermektedir. Bu doğrultuda, bazı araştırmacılar imajın algılanan kalite, memnuniyet ve sadakat niyetleri olmak üzere üç bileşen üzerinde etkisi olduğunu öne sürmektedir (Bigné vd., 2001). Ayrıca Chi ve Qu (2008), destinasyon imajının turist memnuniyeti ve destinasyon sadakati üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.

Destinasyon imajı turizm bağlamında yaygın olarak kullanıldığı için literatürde farklı bakış açıları mevcuttur. Literatürde yaygın olarak kullanılan destinasyon imajının ortak ifadesi, bireyin destinasyona ilişkin algı ve izlenimleri şeklindedir (Loi vd., 2017). Destinasyon imajı, duyuşsal, bilişsel ve isteksel bileşenlerle bilinmektedir (Nadeau vd., 2008). Nghiêm-Phú'ye (2014) göre destinasyon imajı, ziyaretçiler tarafından algılanan bilişsel, duyuşsal ve genel imajdan oluşmaktadır. Xia vd. (2009), destinasyon imajının turistin davranışı üzerinde doğrudan etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Destinasyon imajı, bir kişinin bilgi, duygu ve belirli bir destinasyonla ilgili genel bir görüşüne ilişkin psikolojik imajı olarak karakterize edilir. Ziyaretçilerin arzuları ve önemli değere sahip izlenimleri, destinasyondan edindikleri imaj tarafından şekillendirilir (Chen ve Tsai, 2007). Chen ve Tsai, (2007), olumlu bir destinasyon imajının turist memnuniyetini sağlayacağını ve ziyaretçilerin sosyal amaçlarını etkileyeceğini öne sürmektedir. Bu görüş, memnuniyetin, algısal değerlendirmeden daha ziyade destinasyon imajının ana belirteci olabileceği düşüncesini desteklemiştir (Yu ve Dean, 2001). Genel olarak, geçmiş araştırmalar, destinasyon imajının memnuniyetin doğrudan bir öncüsü olduğunu tavsiye etmiştir ve giderek daha iyi bir destinasyon imajının muhtemelen daha önemli bir turist memnuniyetini hızlandıracağı konusunda bir fikir birliği sağlamıştır (Chen ve Tsai, 2007; Parra vd., 2016). Ayrıca Lee vd. (2005), olumlu bir destinasyon imajı deneyimleyen kişilerin daha belirgin bir memnuniyet düzeyi ve beklenti gerçekleştireceğini ifade etmiştir.

Bunun yanı sıra hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti, müşterilerin tekrar satın alma davranışlarını etkileyen temel faktörler olarak kabul edilmektedir. İşletmeler bu faktörlerin önemini fark ettikleri için sektördeki işletmelerin çoğu kalite ve memnuniyet açısından kendilerini geliştirmeye odaklanmışlardır (Han ve Hyun, 2015). Yapılmış bazı araştırmalar, kalite ve memnuniyet faktörlerinin müşterilerin görüş ve niyetlerini olumlu yönde etkilediğini göstermiştir (Bowen ve Chen, 2001; Han, 2013; Han ve Ryu, 2006). Tekrar ziyaret etme niyeti çoğunlukla müşterilerin işletmeler tarafından sağlanan hizmetler tarafından oluşturulan algılarına bağlı olsa da, bir destinasyonun kaynakları ve çekicilikleri nedeniyle oluşan tekrar ziyaret niyetini başka faktörlerin de etkilediği bilinmektedir (Kaşlı vd., 2012; Stabler, 1995). Bu çekicilikler ise turizm literatüründe turistleri çeken manzaralar, hatırlanacak çeşitli



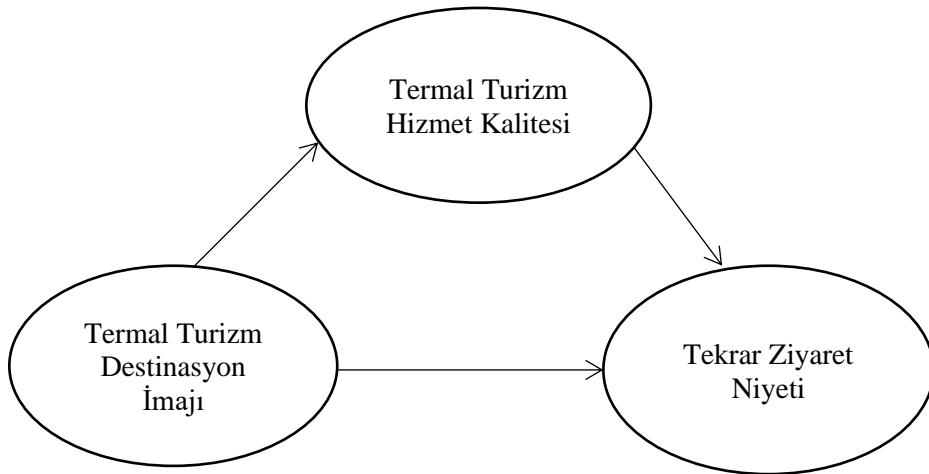
etkinlikler ve deneyimler olarak tanımlanmıştır (Beerli ve Martin, 2004). Diğer bir deyişle bu çekicilikler, insanları o destinasyonu ziyaret etmeye yönlendiren motivasyon aracıdır (Alhemoud ve Armstrong, 1996). Buradan hareketle mevcut çalışma, termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesi, destinasyon imajı ve tekrar ziyaret niyeti arasındaki yapısal ilişkileri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Araştırma için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 23.02.2023 tarih ve 2023/58 karar no'lu etik izin alınmıştır. Çalışmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır.

### 2.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesi, destinasyon imajı ve tekrar ziyaret niyeti arasındaki yapısal ilişki araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Araştırmanın modeli, araştırmanın temel değişkenleri (hizmet kalitesi, destinasyon imajı ve tekrar ziyaret niyeti) arasındaki nedensellik ilişkisini tartışmaktadır. Araştırmanın kavramsal modeli arasındaki yapısal ilişkiler Şekil 1'de gösterilmektedir. Ardından araştırmanın temel hipotezleri aşağıda ifade edilmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

H<sub>1</sub>: Termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesi ile termal turizm destinasyon imajı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>2</sub>: Termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesi ile tekrar ziyaret niyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>3</sub>: Termal turizm destinasyon imajı ile tekrar ziyaret niyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

## 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Yalova ilinde faaliyet gösteren Sağlık Bakanlığı kaplıca işletme ruhsatlı termal tesisleri ziyaret eden turistler oluşturmuştur. Örneklem grubunu ise 400 termal turist oluşturmuştur.

## 2.3. Veri Toplama Yöntemi

Veri toplama yöntemi olarak yüz yüze anket tekniği kullanılmıştır. Anket formu, toplamda dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesini ölçen 22 önerme yer alırken; ikinci bölümde termal turizm destinasyon imajına yönelik 22 önerme yer almıştır. Üçüncü bölümde yeniden ziyaret niyetini ortaya koyan 2 önerme yer almıştır. Ölçeğin son bölümde ise turistlerin temel özelliklerine yönelik ifadeler yer verilmiştir.

## 2.4. İstatistiksel Analizler

Araştırma kapsamında veri setinin analizi için IBM SPSS 23 ve AMOS istatistiksel analiz programları birlikte kullanılmıştır. Çalışmanın analizinde yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yöntemlerinden olan doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Araştırma Verilerinin Güvenilirliği

Güvenilirlik analizi için hedef kitleden elde edilen verilere, “Madde-toplam korelasyonuna dayalı madde analizi” yapılmıştır. Genel güvenilirlik=0,916, Hizmet Kalitesi=0,914, Destinasyon İmajı=0,855, Tekrar Ziyaret Niyeti=0,709 bulunmuştur. Bu değerler  $0,60 \leq \alpha < 1,00$  arasında olduğundan, ölçek oldukça güvenilir kabul edilmiştir.

### 3.2. Demografik Bulgular ve Farklılık Analizleri Sonuçları

Araştırmaya katılan termal turistlerin sosyo-demografik özellikleri ile faktörler arasındaki farklılık analizlerinin sonuçları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 1.** Termal Turistlerin Demografik Özellikleri ve Farklılık Analizleri Bulguları

	N	%	HK		Dİ		TZN	
			t <sup>a</sup> /F <sup>b</sup>	p <sup>c</sup>	t <sup>a</sup> /F <sup>b</sup>	p <sup>c</sup>	t <sup>a</sup> /F <sup>b</sup>	p <sup>c</sup>
<b>Cinsiyet</b>								
Erkek	261	65,3	0,911	0,363	-0,129	0,898	0,531	0,596
Kadın	139	34,8						
<b>Yaş</b>								
18-25	75	18,8	1,182	0,318	2,117	0,078	1,196	0,312
26-35	132	33,0						
36-45	174	43,5						
46-55	15	3,8						
56 ve üzeri	4	1,0						
<b>Eğitim</b>								
İlkokul	2	,5	0,667	0,616	1,472	0,210	1,014	0,400
Ortaokul	16	4,0						
Lise	125	31,3						
Üniversite	233	58,3						
Lisansüstü	24	6,0						
<b>Destinasyonun Tercih Sebebi</b>								
Fiyat uygunluğu	52	13,0	0,208	0,984	0,141	0,995	0,379	0,915
Kür/Tedavi hizmetlerinin çeşitliliği ve kalitesi	55	13,8						
Personelin yaklaşımı	78	19,5						
Termal suyun özellikleri	18	4,5						
Hastanedeki sosyal aktivitelerin zenginliği	54	13,5						
Ulaşımın kolaylığı	57	14,2						
Yeme-İçme hizmetlerinin kalitesi	41	10,3						
Diğer	45	11,3						

<sup>a</sup> Independent t test, <sup>b</sup> ANOVA test, <sup>c</sup> p-value (2tailed)

**Cinsiyet;**

Sig. değeri  $p=0,363>0,05$  olduğundan HK için cinsiyetin alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,898>0,05$  olduğundan Dİ için cinsiyetin alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,596>0,05$  olduğundan TZN için cinsiyetin alt gruplarına göre farklılık yoktur.

**Yaş;**

Sig. değeri  $p=0,318>0,05$  olduğundan HK için yaşın alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,078>0,05$  olduğundan Dİ için yaşın alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,312>0,05$  olduğundan TZN için yaşın alt gruplarına göre farklılık yoktur.

**Eğitim Durumu;**

Sig. değeri  $p=0,616>0,05$  olduğundan HK için eğitimin alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,210>0,05$  olduğundan Dİ için eğitimin alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,400>0,05$  olduğundan TZN için eğitimin alt gruplarına göre farklılık yoktur.

**Destinasyonu Tercih Sebebi;**

Sig. değeri  $p=0,984>0,05$  olduğundan HK için destinasyonun tercih sebebinin alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,995>0,05$  olduğundan Dİ için destinasyonun tercih sebebinin alt gruplarına göre farklılık yoktur. Sig. değeri  $p=0,915>0,05$  olduğundan TZN için destinasyonun tercih sebebinin alt gruplarına göre farklılık yoktur.

**3.3. Betimsel Analizler**

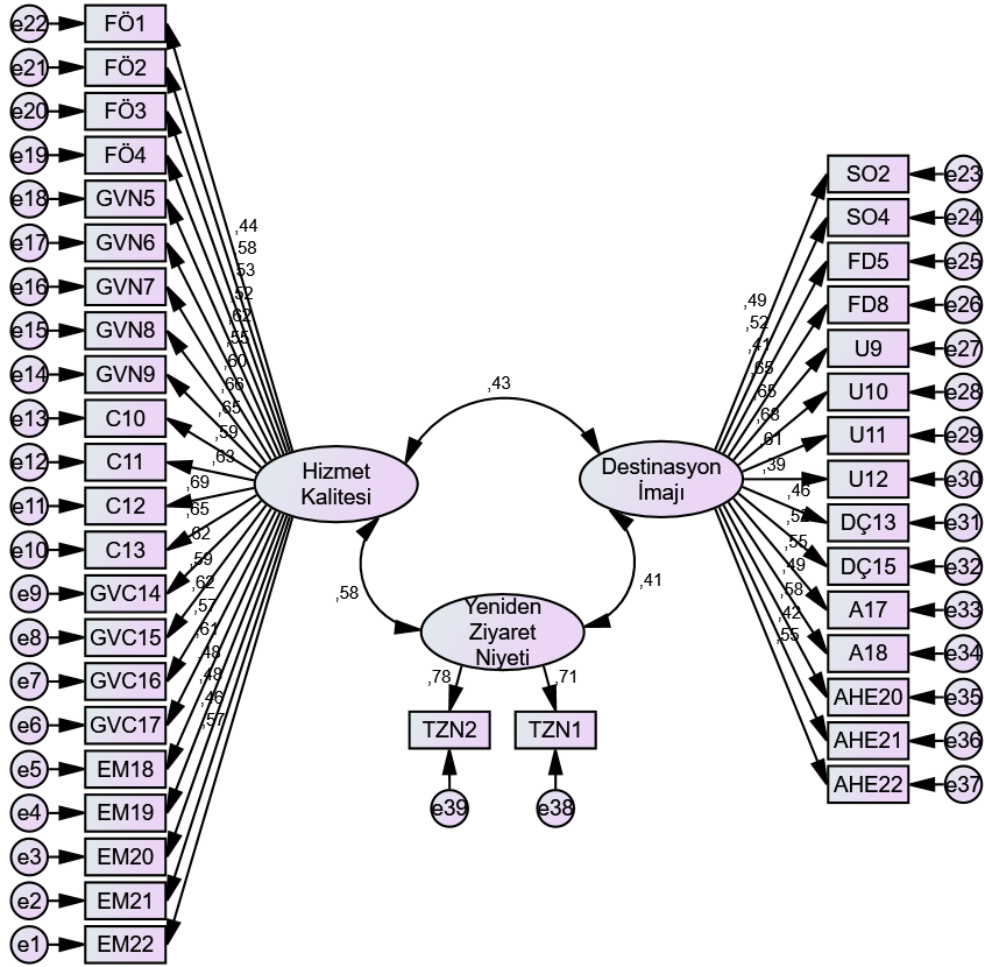
Termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesi, destinasyon imajı ve tekrar ziyaret niyeti ile ilgili faktörlere yönelik betimsel analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

**Tablo 1.** Betimsel Analiz Sonuçları

Factors	N	Mean	Standard Deviation	Variance	Cronbach's $\alpha$
Termal Turizm İşletmelerinde Hizmet Kalitesi	400	4,1251	,52871	,280	,914
Destinasyon İmajı	400	3,6128	,64356	,414	,855
Tekrar Ziyaret Niyeti	400	4,2575	,74923	,561	,709

**3.3. Doğrulayıcı Faktör Analizi İle İlgili Bulgular**

Termal turizm işletmelerinde hizmet kalitesi, destinasyon imajı ve tekrar ziyaret niyeti arasındaki yapısal ilişkiyi ortaya koymak için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.



Şekil 2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli

Aşağıda verilen uyum değerleri model uyumunun (model fit) iyi sağlandığını göstermektedir. Bakılacak değerlerle ilgili bir sınırlama yoktur. Raporlanan değerler araştırmacının dikkat çekmek istediği değerlere göre değişebilmektedir. Elde edilen  $CMIN/DF=2,842<5$ ,  $RMR=0,066<0,08$ ,  $RMSEA=0,068<0,08$ ,  $RMSEA=0,0679<0,08$  uyum değerleri, verilerin modele iyi uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele iyi uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2.** İyileştirilmiş Ölçüm Modeline İlişkin DFA Sonuçları

Constructs	Items	Estimate	Cronbach's $\alpha$	AVE	CR
Termal Turizm Hizmet Kalitesi	EM22	,571	,914	,34	,93
	EM21	,455			
	EM20	,477			
	EM19	,481			
	EM18	,608			
	GVC17	,565			
	GVC16	,619			
	GVC15	,594			
	GVC14	,623			
	C13	,650			
	C12	,695			
	C11	,632			
	C10	,587			
	GVN9	,649			
	GVN8	,658			
	GVN7	,597			
	GVN6	,549			
	GVN5	,620			
	FÖ4	,524			
FÖ3	,531				
FÖ2	,576				
FÖ1	,441				
Termal Turizm Destinasyon İmajı	SO2	,487	,855	,30	,83
	SO4	,521			
	FD5	,410			
	FD8	,652			
	U9	,646			
	U10	,677			
	U11	,606			
	U12	,385			
	DÇ13	,457			
	DÇ15	,524			
	A17	,553			
	A18	,494			
	AHE20	,582			
	AHE21	,423			
AHE22	,551				
Destinasyonu Yeniden Ziyaret Niyeti	TZN1	,715	,709	,56	,77
	TZN2	,775			

AVE değeri 0,50'den küçük olmakla birlikte, CR'nin 0,60'tan büyük olması uyum geçerliliğinin olduğunu göstermektedir (Fornell ve Larcker, 1981: 382-388). Yukarıdaki tabloda hesaplanan AVE değerleri 0,30 ve daha büyük ve CR değerleri de 0,77 ve daha büyük olduğundan model uyum geçerliğini sağlamaktadır. Güvenilirlik değerleri (Genel güvenilirlik=,916, HK=,914, Dİ=,855, TZN=,709)  $0,60 \leq \alpha < 1,00$  arasında olduğundan, ölçek

oldukça güvenilirdir. Yapısal eşitlik modeli (AMOS analizi) kullanılarak yapılan ilişki analizi sonuçları aşağıda tabloda verilmiştir.

**Tablo 3.** İlişki Analizinin Sonuçları

			Estimate	SE	CR	P	Result	İlişkinin Yönü
Hizmet Kalitesi	<-->	Destinasyon İmajı	,434	,021	5,464	P<,001	İleri Düzeyde Önemli	Pozitif İlişki
Destinasyon İmajı	<-->	Yeniden Ziyaret Niyeti	,407	,028	5,006	P<,001	İleri Düzeyde Önemli	Pozitif İlişki
Hizmet Kalitesi	<-->	Yeniden Ziyaret Niyeti	,576	,028	6,519	P<,001	İleri Düzeyde Önemli	Pozitif İlişki

Hizmet kalitesi ile destinasyon imajı arasındaki ilişki önemlidir ( $P<,001$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,434'dür. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğeri bir deyişle; hizmet kalitesi artarken destinasyon imajı da artacaktır.

Benzer şekilde destinasyon imajı ile yeniden ziyaret niyeti arasındaki ilişki ileri düzeyde önemlidir ( $P<,001$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,407'dir. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğeri bir deyişle; destinasyon imajı artarken yeniden ziyaret niyeti de artacaktır.

Aynı şekilde hizmet kalitesi ile yeniden ziyaret niyeti arasındaki ilişki ileri düzeyde önemlidir ( $P<,001$ ). İlişki pozitif yönlüdür ve ilişkinin derecesi 0,576'dir. Yani değişkenlerden biri artarken diğeri de artmaktadır. Diğeri bir deyişle; hizmet kalitesi artarken yeniden ziyaret niyeti de artacaktır.

### 3. SONUÇ

İlişki analizi ile elde edilen uyum değerleri ( $CMIN/DF=2,842<5$ ,  $RMR=0,066<0,08$ ,  $RMSEA=0,068<0,08$ ,  $RMSEA=0,0679<0,08$ ) verilerin modele iyi uyum sağladığını göstermektedir. Verilerin modele iyi uyum sağlaması modelin yapı geçerliliğinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca yine ilişki analizi ile elde edilen modelin boyutlarına ait AVE (HK=,34, Dİ=,30, TZN=,56) değerlerinin 0,30 ve daha büyük ve CR (Hizmet Kalitesi=,93, Destinasyon İmajı=,83, Tekrar Ziyaret Niyeti=,77) değerlerinin de 0,77 ve büyük olması, faktörlerin uyum geçerliğine sahip olduğundan model geçerlilik şartını sağlamaktadır. Güvenilirlik katsayıları (Genel güvenilirlik=,916, Hizmet Kalitesi=,914, Destinasyon İmajı=,855, Tekrar Ziyaret Niyeti=,709) olduğundan, model oldukça güvenilir. Elde edilen sonuçlar göre; Hizmet Kalitesi,

Destinasyon İmajı, ve Tekrar Ziyaret Niyeti arasındaki ilişkiler önemlidir. İlişkiler pozitif yönlüdür. Yani ikili değişkenlerden biri artarken diğeri de artacaktır.

## KAYNAKÇA

Alhemoud, A. and Armstrong, E. G. (1996). Image of tourism attractions in Kuwait. *Journal of Travel Research*, Spring, 34, No:4, ss. 76–80.

Berli, A. and Martin, J.D. (2004). Tourists' characteristics and the perceived image of tourist estinations: A Quantitative Analysis: A Case Study Of Lanzarote, Spain. *Tourism Management*, C: 25, No:5, ss. 623–636.

Berli, A. and Martin, J.D. (2004). Tourists' characteristics and the perceived image of tourist estinations: A Quantitative Analysis: A Case Study Of Lanzarote, Spain. *Tourism Management*, C: 25, No:5, ss. 623–636.

Bigne, J. E., Sanchez, M. I. and Sanchez, J. (2001). Tourism image, evaluation variables and after purchase behaviour: Inter-Relationship. *Tourism Management*, C: 22, No: 6 ss. 607–616.

Bowen, J. T. and Chen, S. (2001). The relationship between customer loyalty and customer satisfaction. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, vol. 13(4), 213-217.

Castro, C.B., Armario, E.M. and Ruiz, D.M. (2007). The influence of market heterogeneti on the relationship between a destination's image and tourists' future behaviour, *Tourism Management*, Vol 28(1), 175-187.

Chen, C. F., & Tsai, D. (2007). How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions? *Tourism Management*, 28(4), 1115-1122.

Chen, C. F., & Tsai, D. (2007). How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions? *Tourism Management*, 28(4), 1115-1122.

Chi, C.G.Q. and Qu, H. (2008). Examining the Structural Relationships of Destination Image, Tourist Satisfaction and Destination Loyalty: An Integrated Approach. *Tourism Management*, 29(4), 624-636.

Crompton, J. L. (1979). An Assessment of the Image of Mexico as Vacation Destination and the Influence of Geographical Location Upon That Image. *Journal of Travel Research*, 17(4), 18–23. <https://doi.org/10.1177/004728757901700404>.

Fakeye, P.C. and Crompton, J.L. (1991). Image differences between prospective, first-time, and repeat visitors to the lower rio grande valley, *Journal of Travel Research*, Vol 30, Issue 2.

Han, H. (2013). The healthcare hotel: distinctive attributes for international medical travelers. *Tourism Management*, vol. 36, 257-268.

Han, H. and Hyun, S. S. (2015). Customer retention in the medical tourism industry: Impact of quality, satisfaction, trust, and price reasonableness. *Tourism Management*, vol. 46, pp. 20-29.

Han, H. and Ryu, K. (2006). Moderating role of personal characteristics in forming restaurant customers' behavioral intentions: an upscale restaurant setting. *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, vol. 15(4), 25-53.

Kaşlı, M., Tokmak, C., Arslaner, E., Demirci, B. and Yılmazdoğan, O.C. (2012). Bursa, Eskişehir, Bilecik'te Termal Turizm Sektör Raporu. Eskişehir.

Lee, C., Lee, Y. and Lee, B. (2005). Korea's destination image formed by the 2002 world cup. *Annals of Tourism Research*, 32(4), 839–858.



- Loi, L. T. I., So, A. S. I., Lo, I. S. and Fong, L. H. N. (2017). Does the quality of tourist shuttles influence revisit intention through destination image and satisfaction? The case of Macao. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 32, 115-123.
- Nadeau, J., Heslop, L., O'Reilly, N. and Luk, P. (2008). Destination in a country image context. *Annals of Tourism Research*, 35(1), 84-106.
- Nghiêm-Phú, B. (2014). A review of destination image studies from 2008 to 2012. *European Journal of Tourism Research*, 8(1), 35-65.
- Özersin, U. (2019). *The Impact of Gastronomy Tourism on Destination Image and Destination Choice: The Case of Çeşme (Doctoral Thesis)*. Dokuz Eylül University Graduate School of Social Science, İzmir.
- Parra, V. F. G., Oblitas, J. R. V. and Lafuente, F. J. M. (2016). Exploring the effects of destination image attributes on tourist satisfaction and destination loyalty: an application in Málaga, Spain. *Tourism & Management Studies*, 12(1), 67-73.
- Stabler, Michael J. (1995). The Image of Destination Regions: Theoretical and Empirical Aspects. In B. Goodall, & G. Ashworth (Eds.), *Marketing in Tourism Industry: The Promotion of Destination Regions*. Eds. Goodall and Ashworth. London: Routledge (ss. 133–161). Londra.
- Yu, Y. T. and Dean, A. (2001). The contribution of emotional satisfaction to consumer loyalty. *International Journal of Service Industry Management*, 12(3), 234-250.

## KARDİYAK İMPLANTE EDİLEBİLİR ELEKTRONİK CİHAZLI HASTALARDA CRP/ALBUMİN ORANININ ATRİYAL YÜKSEK HIZLI EPİZODU ÖNGÖRMEDEKİ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**İnanç ARTAÇ**

Kafkas University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Merkez/KARS

**ORCID ID:** 0000-0003-2694-8978

**Muammer KARAKAYALI**

Kafkas University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Merkez/KARS

**ORCID ID:** 0000-0001-7385-120X

**Timor OMAR**

Kafkas University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Merkez/KARS

**ORCID ID:** 0000-0002-2481-0505

### GİRİŞ VE AMAÇ

Atriyal Yüksek Hız Epizotları (AHRE), kardiyak implante edilebilir elektronik cihazlar (CIED'ler) tarafından tespit edilebilen subklinik atriyal taşiaritmilerdir. AHRE, atriyal fibrilasyon (AF), tromboembolizm, kardiyovasküler ve serebrovasküler olaylar ve mortalite gelişme riskinde artış ile ilişkilendirilmiştir. Yüksek duyarlıklı C-reaktif proteindeki (hs-CRP) yükselmelerle belirlenen sistemik inflamasyonun varlığı, atriyal fibrilasyonun (AF) kalıcılığı ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca yakın tarihli çalışmalar, düşük serum albümin seviyesinin kalıcı AF ile bağımsız olarak ilişkili olduğunu göstermiştir. Ancak inflamasyona dayalı bir prognostik belirteç olarak tanımlanan CAR ile AHRE arasındaki ilişki henüz aydınlatılamamıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, CIED'li hastalarda CAR ve AHRE arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

### MATERYAL METOT

Bu retrospektif çalışma, CIED'li 235 hastayı içermektedir. Çalışma popülasyonu medyan CAR değerine göre iki gruba ayrıldı. Ortanca CAR değerine göre sınıflandırılan hastaların demografik, laboratuvar, ekokardiyografik ve cihaz özellikleri karşılaştırıldı. Bağımsız prognostik faktörleri belirlemek için tek değişkenli ve çok değişkenli Cox orantılı tehlike modelleri kullanıldı. Tahmin etkinliğini değerlendirmek için alıcı çalışma karakteristik eğrisi kullanıldı.

### BULGULAR

Yüksek CAR'lı hastalarda anlamlı olarak daha yüksek BSA ve serum albümin düzeyi, daha yüksek AHRE atakları varlığı ve hs-CRP düzeyi vardı. Dahil edilen CIED hastalarında AHRE belirleyicilerini tahmin etmek için tek değişkenli ve çok değişkenli analiz kullanılarak lojistik regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Yaş, LAVI ve CAR (HR: 3.888, %95 CI 1.917-5.266,

p: 0.003), CIED'li hastalarda AHRE varlığının bağımsız belirteçleri olarak bulundu. AHRE'yi öngörmek için CAR'ın optimal kesme değeri, %87.91 duyarlılık ve %72.73 özgüllük ile  $>0.19$  idi (eğri altındaki alan [AUC]: 0.737, %95 GA: 0.675–0.792).

## SONUÇ

Bu çalışmanın bulguları, CRP-Albümin oranının (CAR) AHRE varlığı ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir. Ek olarak, yüksek CAR'ın AHRE varlığının bağımsız bir belirleyicisi olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** C-reaktif protein, Albumin, Atriyal yüksek hız atakları, kardiyak implante edilebilir elektronik cihazlar.

## ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF THE CRP/ALBUMIN RATIO IN PREDICTING ATRIAL HIGH RATE EPISODE IN PATIENTS WITH CARDIAC IMPLANTABLE ELECTRONIC DEVICES

### INTRODUCTION&OBJECTIVES

Atrial High Rate Episodes (AHRE) are subclinical atrial tachyarrhythmia's which can be detected by cardiac implantable electronic devices (CIEDs). AHRE was associated with an increased risk of developing atrial fibrillation (AF), thromboembolism, cardiovascular and cerebrovascular events and mortality. The presence of systemic inflammation determined by elevations in high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) has been associated with persistence of atrial fibrillation (AF). Furthermore recent studies demonstrated that low serum albumin level was independently associated with permanent AF. However, the relationship between CAR which has been identified as an inflammation-based prognostic marker and AHRE have not been elucidated yet. In this context, the objective of this study is to investigate the relationship between CAR and AHRE in patients with CIEDs.

### MATERIAL AND METHOD

This retrospective study included 235 patients with CIED's. The study population was divided into two groups according to median value of CAR. The demographic, laboratory, echocardiographic and device characteristics of patients stratified by median value of CAR were compared. Univariate and multivariate Cox proportional hazards models were used to identify independent prognostic factors. Receiver operating characteristic curve were used to evaluate prediction efficiency.

## RESULTS

Patients with a high CAR had a significantly higher lower BSA and serum albumin level, higher presence of AHRE episodes and hs-CRP level. Logistic regression analyses was carried out using univariate and multivariate analysis to predict the AHRE predictors in the included CIED patients. Age, LAVI and CAR (HR: 3.888, 95% CI 1.917-5.266, p:0.003) were found to be independent predictors for AHRE existence in patients with CIEDs. The optimal cut-off value of the CAR for predicting AHRE was  $>0.19$ , with a sensitivity of 87.91% and specificity of 72.73% (area under the curve [AUC]: 0.737, 95% CI: 0.675–0.792).

## CONCLUSION

This study's findings indicated that the CRP to Albumin ration (CAR) was significantly associated with the presence of AHRE. In addition, elevated CAR was found to be an independent predictors of AHRE existence.

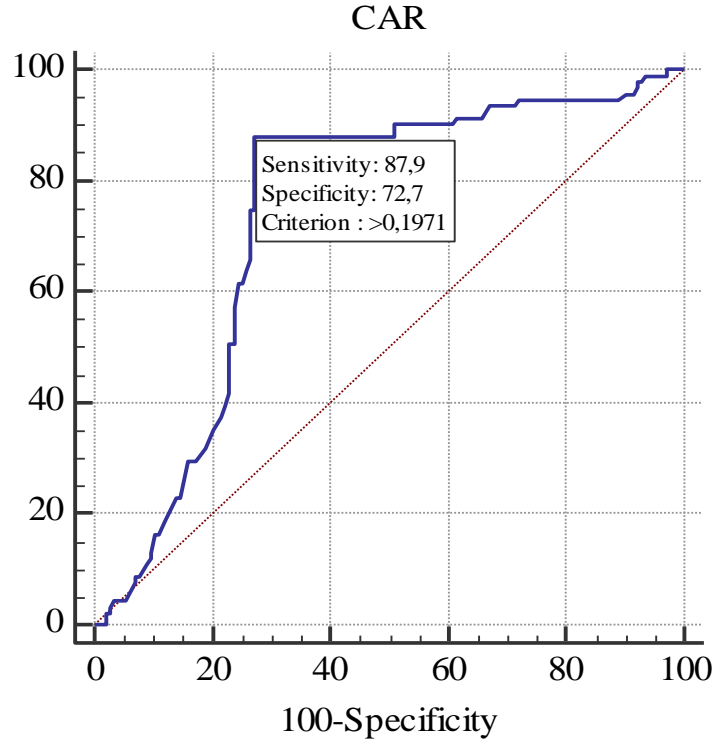
**Keywords:** C-reactive protein, Albumin, Atrial high rate episodes, cardiac implantable electronic devices.

	CAR≤0.97	CAR>0.97	Total	P değeri
<i>YAŞ, yıl</i>	66±11	69±12	68±13	0.166
<i>Kadın, n(%)</i>	69 (38,8%)	19 (33,3%)	88 (37,4%)	0.462
<i>VYA, m<sup>2</sup></i>	1,797±0,159	1,849±0,141	1,836±0,147	<b>0.032</b>
<i>KAH, n(%)</i>	134 (75,3%)	40 (70,2%)	174 (74%)	0.445
<i>DM, n(%)</i>	55 (30,9%)	12 (21,1%)	67 (28,5%)	0.153
<i>Hipertansiyon, n(%)</i>	113 (63,5%)	34 (59,6%)	147 (62,6%)	0.603
<i>KBY, n(%)</i>	37 (20,8%)	8 (14%)	45 (19,1%)	0.261
<i>SVO, n(%)</i>	14 (7,9%)	3 (5,3%)	17 (7,2%)	0.510
<i>Asetil Salisilik Asit, n(%)</i>	84 (47,2%)	33 (57,9%)	117 (49,8%)	0.160
<i>P2Y12, n(%)</i>	24 (13,5%)	6 (10,5%)	30 (12,8%)	0.532
<i>Beta-Blokör, n(%)</i>	125 (70,2%)	37 (64,9%)	162 (68,9%)	0.452
<i>NDH-KKB, n(%)</i>	8 (4,5%)	0 (0,0%)	8 (3,4%)	0.104
<i>ACEI/ARB, n(%)</i>	125 (70,2%)	42 (73,7%)	167 (71,1%)	0.617
<i>MRA, n(%)</i>	78 (43,8%)	27 (47,4%)	105 (44,7%)	0.640
<i>STATİN, n(%)</i>	97 (45,5%)	33 (58%)	130 (55%)	0.654
<i>WBC.10<sup>3</sup>/μL</i>	8.01±2.36	7,5±1,97	7,88±2,28	0.315
<i>Nötrofil.10<sup>3</sup>/μL</i>	5,86±1,82	4,58±1,44	5,55±2,12	0.084
<i>Lenfosit.10<sup>3</sup>/μL</i>	2,42±0,64	2,23±0,95	2,37±0,82	0.884
<i>Trombosit.10<sup>3</sup>/μL</i>	225±56	233±74	227±61	0.594
<i>Hemoglobin, g/dL</i>	13,7±1,8	13,7±1,4	13,7±1,7	0.850
<i>Sodyum, mEq/L</i>	139±3	138±3	139±3	0.674
<i>Potasyum, mEq/L</i>	4,31±0,52	4,36±0,37	4,32±0,49	0.632
<i>Kalsiyum, mEq/L</i>	9,5±0,61	9,37±0,72	9,47±0,64	0.083
<i>Üre, mg/dL</i>	47,20±18,38	44,62±16,25	46,68±17,91	0.677
<i>Kreatinin, mg/dL</i>	1,05±0,35	1,06±0,27	1,05±0,34	0.388
<i>Glikoz, mg/dL</i>	112 (95-133)	102 (95-116)	110 (95-126)	0.077
<i>Ürik asit, mg/dL</i>	5,95±1,79	5,99±1,47	5,96±1,71	0.434
<i>Hs-CRP, mg/L</i>	0,45 (0,263-1,143)	4,36 (3,57-5,02)	0,974 (0,32-3,47)	<b>&lt;0.001</b>
<i>Albumin, g/dL</i>	4,01±0,47	3,53±0,54	3,89±0,53	<b>&lt;0.001</b>
<i>AHRE, n(%)</i>	54 (30,4%)	29 (51%)	82 (35%)	<b>0.004</b>
<i>LAVİ, ml/m<sup>2</sup></i>	43,4±12,6	42,8±13,5	43,3±12,8	0.636
<i>LVEDD, mm</i>	50±7,5	51±9	51±8	0.876

	<i>EF, %</i>	47±10	45±10	46±10	0.225
<i>PİL</i> <i>ENDİKASYONU, n(%)</i>	<i>AV-Blok</i>	74 (42%)	22 (39%)	96 (41%)	0.985
	<i>KY</i>	75 (42%)	28 (49%)	103 (44%)	
	<i>HSS</i>	29 (16%)	7 (12%)	36 (15%)	
<i>PİL TİPİ, n(%)</i>	<i>Pace-maker</i>	87 (49%)	24 (42%)	111 (47%)	0.246
	<i>ICD</i>	51 (29%)	16 (28%)	67 (29%)	
	<i>CRT-D</i>	39 (22%)	17 (30%)	56 (24%)	

**Tablo 1.** CAR'ın medyan değerine göre iki gruba ayrılan çalışma popülasyonunun temel özellikleri  
(The baseline characteristics of the study population according to the median value of CAR)

	Univariate			Multivariate		
	HR	95% CI	P value	HR	95% CI	P value
<i>Yaş</i>	1,053	1,026- 1,080	<0.001	1,084	1,050-1,119	< <b>0.001</b>
<i>Hs-CRP</i>	1,302	1,1134-1,494	<0.001	0,605	0,339-1,077	0.088
<i>Albumin</i>	0.468	0.271-0.810	0.007			
<i>CAR</i>	3,017	1,834-4,962	<0.001	3,888	1,917-5,266	<b>0.003</b>
<i>LAVI</i>	1,071	1,045-1,099	<0.001	1,092	1,061-1,125	< <b>0.001</b>



**Figür 1.** Atrial-Yüksek hızlı epizotları (AHRE) varlığını tahmin etme açısından CAR için ROC eğrisi analizi (ROC curve analyses for CAR in terms of predicting the presence of Atrial-High rate episodes)

## MARRUBIUM PARVIFLORUM SUBSP. PARVIFLORUM BİTKİSİ ÇÖZÜCÜ ÖZÜTLERİNİN ANTİOKSİDAN KAPASİTELERİNİN TESPİT EDİLMESİ

Sevim Feyza ERDOĞMUŞ

Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Pharmacy, Afyonkarahisar-TURKEY

ORCID ID: 0000-0002-4319-7558

Cengiz SARIKÜRKÜ

Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Pharmacy, Afyonkarahisar-TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-5094-2520

### ÖZET

*Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum* bitkisinin çözücü özütlerinin antioksidan kapasitesinin değerlendirilmesi, bitkisel kökenli bileşiklerin sağlık üzerindeki potansiyel etkilerini anlamak için önemli bir adımdır. Bu çalışma, farklı çözücülerle elde edilen özütlerin antioksidan aktivitelerini değerlendirmek amacıyla yapıldı. Dietil eter, etil asetat, etanol ve su gibi farklı çözücülerle elde edilen özütlerin verimleri ve antioksidan kapasiteleri çeşitli yöntemlerle ölçüldü. Çalışmanın sonuçlarına göre, farklı çözücülerle elde edilen özütlerin verimleri değişkenlik gösterdi En yüksek özüt verimi %12,36 ile su çözücüsüyle elde edilirken, dietil eter çözücüsü en düşük özüt verimi olan %1,72'ye sahip olduğu belirlendi. Antioksidan kapasitenin bir göstergesi olan total fenolik içerik de farklı çözücülerle elde edilen özütlerde farklılık gösterdi En yüksek fenolik içerik su özütünde (21,70 mg PEs/g özüt) bulunurken, en düşük içerik ise etil asetat özütünde (9,08 mg PEs/g özüt) tespit edildi. Antioksidan aktivite, DPPH ve indirgeme gücü gibi testler kullanılarak değerlendirildi. DPPH testi, serbest radikalleri yakalayarak antioksidan aktivitesini ölçer. Bu testte, daha düşük IC<sub>50</sub> değeri daha yüksek antioksidan aktiviteyi gösterir. Çalışmada, etanol (0,24 mg/mL) ve su (0,24 mg/mL) özütlerinin DPPH testinde en düşük IC<sub>50</sub> değerlerine sahip olduğu gözlemlendi. İndirgeme gücü, diğer bir deyişle antioksidan aktivitenin başka bir ölçüsü olarak kullanılır. Yine, daha düşük IC<sub>50</sub> değeri daha yüksek indirgeme gücünü temsil eder. Çalışmanın sonuçlarına göre, su özütü (1,03 mg/mL) en düşük IC<sub>50</sub> değerine sahipken, etil asetat özütünün (0,24 mg/mL) en yüksek IC<sub>50</sub> değerine sahip olduğu belirlendi. Ayrıca, β-karoten-lineolik asit sistemi kullanılarak antioksidan aktivite de değerlendirildi. Bu sistemde de en yüksek aktivite değerleri 0,4 mg/mL derişimde etanol ve su özütlerinde (sırasıyla; %91,01 ve %91,81) elde edildi. Son olarak, RACI (Bağıl Antioksidan Kapasite İndeksi) değerleri hesaplandı. Bu indeks, farklı çözücülerle elde edilen özütlerin antioksidan kapasitelerini karşılaştırmak için kullanılır. Pozitif RACI değerleri daha yüksek antioksidan kapasiteyi gösterirken, negatif değerler daha düşük kapasiteyi gösterir. Çalışmada, etanol ve su çözücülerinin pozitif RACI değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, *M. parviflorum* subsp. *parviflorum* bitkisinin farklı



çözücülerle elde edilen özütleri antioksidan aktivite açısından değerlendirildiğinde, etanol ve su çözücülerinin genel olarak daha yüksek antioksidan kapasiteye sahip olduğu görüldü. Bu sonuçlar, bitkinin potansiyel sağlık yararlarını anlamada ve ilaç veya fonksiyonel gıda bileşikleri olarak kullanımını değerlendirmede önemli bir adım olarak kabul edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum*, Antioksidan Aktivite, DPPH, Toplam Fenolik

### **DETERMINATION OF ANTIOXIDANT CAPACITY OF SOLVENT EXTRACTS FROM *MARRUBIUM PARVIFLORUM* SUBSP. *PARVIFLORUM***

#### **ABSTRACT**

Assessing the antioxidant capacity of solvent extracts from *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum* is a significant step in understanding the potential effects of plant-derived compounds on health. This study was conducted to evaluate the antioxidant activities of extracts obtained using different solvents. Extract yields and antioxidant capacities of extracts obtained with various solvents such as diethyl ether, ethyl acetate, ethanol, and water were measured using various methods. The results of the study indicate variations in the extract yields obtained with different solvents. The highest extract yield of 12.36% was achieved with the water solvent, while the diethyl ether solvent had the lowest extract yield of 1.72%. The total phenolic content, indicative of antioxidant capacity, also varied among extracts obtained with different solvents. The highest phenolic content was found in the water extract (21.70 mg PEs/g extract), whereas the lowest content was observed in the ethyl acetate extract (9.08 mg PEs/g extract). Antioxidant activity was assessed using tests such as DPPH and reducing power. The DPPH test measures the ability to capture free radicals and determine antioxidant activity. In this test, a lower IC<sub>50</sub> value indicates higher antioxidant activity. The study revealed that the ethanol (0.24 mg/mL) and water (0.21 mg/mL) extracts exhibited the lowest IC<sub>50</sub> values in the DPPH test. Reducing power, another indicator of antioxidant activity, was evaluated as well. Similarly, a lower IC<sub>50</sub> value signifies higher reducing power. According to the results, the water extract (1.03 mg/mL) had the lowest IC<sub>50</sub> value, while the ethyl acetate extract (1.03 mg/mL) had the highest IC<sub>50</sub> value. Furthermore, the β-carotene–linoleic acid system was used to evaluate antioxidant activity. The highest activity values were obtained from ethanol and water extracts at a concentration of 0.4 mg/mL (91.01% and 91.81%, respectively). Finally, the Relative Antioxidant Capacity Index (RACI) values were calculated. This index is employed to compare the antioxidant capacities of extracts obtained with different solvents. Positive RACI values indicate higher antioxidant capacity, while negative values suggest lower capacity. The study

identified positive RACI values for ethanol and water extracts. In conclusion, when evaluating the antioxidant activities of solvent extracts obtained from *M. parviflorum* subsp. *parviflorum*, ethanol, and water extracts generally exhibited higher antioxidant capacities. These findings are crucial in comprehending the potential health benefits of the plant and assessing its potential use as pharmaceuticals or functional food components.

**Keywords:** *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum*, Antioxidant Activity, DPPH, Total Phenolic

## 1. GİRİŞ

*Marrubium* cinsi, İnan-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgelerinde yayılış göstermektedir (Aytaç vd., 2012). Bu cins otsu yıllık ve çok yıllık bitkileri içerir. Cins tüm dünyada yaklaşık 40 taksonu içermektedir (Akgül vd., 2008). Türkiye'de *Marrubium* cinsi 12'si endemik olmak üzere 21 takson ile temsil edilmektedir (Aytaç vd., 2012).

*Marrubium* L.'nin önemi, geleneksel ve modern tıptaki uygulamasıyla ilişkilidir. Bu ailenin üyelerinden bazıları antioksidan, vazorelaksan ve hipotansif aktivite gösterirken, diğerleri antikanser, anti-mikrobiyal, analjezik, antiinflamatuvar veya antidiyabetik ajanlar olarak kullanılır (Khanavi vd., 2005; Kharazian ve Hashemi, 2017). Labdane diterpenler, feniletanoid glikozitler, flavonoidler ve seskiterpenler, *Marrubium* türlerinin iyi bilinen bileşenleridir (Argyropoulou ve Skaltsa, 2012).

Bazı *Marrubium* üyeleri tıbbi ve etnobotanik öneme sahip olması sebebiyle dünyada ve ülkemizde faydalı amaçlarla kullanılır. Ayrıca *Marrubium* üyeleri ekonomik değeri ve farklı kullanıma önemi olan türleri içermesi nedeniyle de büyük öneme sahip, bol nektarlı ve bol çiçekli olması nedeniyle arıcılıkta da tercih edilmekte ve bazı üyelerinin yaprakları çay şeklinde de kullanımı mevcuttur (Bilir vd., 2009)

Bu çalışmanın amacı, *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum* bitkisinin çözücü özütlerinin antioksidan kapasitelerini tespit etmek ve bu özütlerin farklı çözücülerle elde edilmesinin antioksidan aktivitelerine olan etkisini değerlendirmektir.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Deneysel Çalışmalar

#### 2.1.1. Bitkisel Materyal

*Marrubium parviflorum* Fisch.& Mey. subsp. *parviflorum* bitkisinin toprak üstü kısımları, Muğla ili Kavaklıdere ilçe girişinden Seylan deresi kenarlarından 2022 tarihinde 800-850 m

rakımdan toplandı (37° 26' 44" N, 28° 21' 58" E). Örnek, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden Dr. Olcay CEYLAN tarafından teşhis edildi (Herbaryum no: O.1134).

### 2.1.2. Özütleme Hazırlanması

Bitkilerin toprak üstü kısımları, doğrudan güneş ışığının olmadığı ve hava akışının iyi olduğu bir ortamda birkaç hafta süresince kurutuldu. Daha sonra laboratuvar tipi bir blender kullanılarak küçük parçalara bölündü ve ardından özütleme aşamasına geçildi. Çözücü özütlemesi sohxlet ile takip eden özütleme sistemi kullanılarak gerçekleştirildi. 10 g bitki örneği önce dietil eter ile sohxlet özütlemesine tabii tutuldu. Bu özütlemeden kalan bitki materyali da sonra etil asetat ile ve daha sonra da etanol ile sohxlet özütlemesi yapıldı. Etanol özütlemesinden kalan bitki materyali son olarak kaynar saf su ile 30 dk muamele edilerek özütlendi. Organik çözücüler döner buharlaştırıcıda uzaklaştırıldı. Su özütü ise liyofilize edilerek elde edildi. Özütleme, kullanılıncaya kadar +4 °C'de muhafaza edildi..

### 2.1.3. Toplam Antioksidan Aktivitenin Belirlenmesi

Toplam antioksidan aktivite  $\beta$ -karoten-linoleik asit ( $\beta$ -carotene bleaching) model sistemiyle belirlendi. Aktivite, linoleik asit oksidasyonundan ileri gelen konjuge dien hidroperoksitlerin ve uçucu organik bileşiklerinin inhibisyonunun ölçülmesine dayanan  $\beta$ -karoten-linoleik asit sistemiyle belirlendi (Dapkevicius vd., 1998).  $\beta$ -karoten çözeltisi, 1 mg  $\beta$ -karotenin 2 mL kloroformda çözülmesiyle hazırlandı. Bu çözeltiliye 50  $\mu$ g linoleik asit ve 400 mg Tween 20 ilave edildi. Kloroform döner buharlaştırıcıda buharlaştırıldıktan sonra 200 mL hava geçirilmiş destile su ile karıştırıldı. Bu emülsiyonunun 2,5 mililitresi 0.4–2.0 mg/mL derişimdeki özütlerin 0.5 mililitresine ilave edildi. Kontrol için test tüpüne özüt yerine 0.5 mL metanol konuldu. Emülsiyon test tüplerine ilave edilir edilmez spektrofotometre kullanılarak başlangıç absorbansları 490 nm'de ölçüldü. Tüpler 50 °C'de inkübasyona bırakıldı.  $\beta$ -karotenin rengi kayboluncaya kadar inkübasyona devam edildi (120 dakika).  $\beta$ -karoten renk açılım oranı (R), 1 eşitliğine göre hesaplandı:

$$R = \ln (a/b)/t \quad (1)$$

Burada; ln: doğal logaritma, a= başlangıç absorbansı, b= 120 dakika inkübasyondan sonraki absorbans.

Antioksidan Aktivite (AA) ise 2 eşitliğine göre hesaplandı:

$$AA = [(R_{\text{kontrol}} - R_{\text{örnek}}) / R_{\text{kontrol}}] \times 100 \quad (2)$$

#### 2.1.4. Serbest Radikal Giderim Aktivitenin Belirlenmesi

Özütlerin serbest radikal giderim aktiviteleri 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH.) serbest radikali kullanılarak belirlendi (Cuendet vd., 1997; Sarikurkcu vd., 2008). DPPH'ın 0.4 mM'lık metanolik çözeltisinin 1 mL'si, özütlerin 1 mL (0.2–0.8 mg/mL)'si ile karıştırıldı ve oda sıcaklığında 30 dakika inkübasyondan sonra 517 nm de absorbansları ölçüldü. Örneklerin absorbans değerleri boş kontrole karşı (1 mL metanol) değerlendirildi. Serbest radikal giderim aktivitesi aşağıdaki 3 eşitliği kullanılarak hesaplandı:

$$\text{İnhibisyon (\%)} = [(A_{\text{kontrol}} - A_{\text{örnek}}) / A_{\text{kontrol}}] \times 100 \quad (3)$$

Burada;  $A_{\text{kontrol}}$  kontrolün absorbansı ve  $A_{\text{örnek}}$  örneğin absorbansıdır.

**Elde edilen sonuçlar  $IC_{50}$  cinsinden ifade edildi. Bu değer, %50 etkinlik sağlayan örnek konsantrasyonunu temsil etmektedir.**

#### 2.1.5. İndirgeme Gücü Kapasitesinin Belirlenmesi

İndirgeme gücü kapasitesi Oyaizu (1986) yöntemine göre yapıldı. Bu yöntemde özüt varlığında  $Fe^{3+} - Fe^{2+}$  dönüşümü araştırıldı (Sarikurkcu vd., 2008). İçerisinde 2.5 mL özüt çözeltisi bulunan test tüplerine 2.5 mL 0.2 M fosfat tamponu (pH: 6.6) ve 2.5 mL %1'lik potasyum ferrisiyanür ilave edilerek karışım 50 °C'de 20 dakika inkübasyona bırakıldı. Sonra tepkime karışımına 2.5 mL %10'luk TCA ilave edildikten sonra bu karışımdan 2.5 mL alınarak üzerine 2.5 mL destile su ve %0.1'lik 0.5 mL  $FeCl_3$  ilave edildi ve sonra 700 nm'de absorbans değerleri okutuldu. Kontrol olarak test tüpüne özüt yerine metanol (2.5 mL) kullanıldı.

#### 2.1.6. Toplam Fenolik Bileşik Miktarının Belirlenmesi

Özütlerin toplam fenolik bileşik miktarları Folin-Ciocalteu Reaktifi kullanılarak belirlendi (Sarikurkcu vd., 2008). Toplam fenolik bileşik analizi için, örnek çözeltisi (0.25 mL) seyreltilmiş Folin-Ciocalteu reaktifi (1.0 mL, 1:9) ile karıştırılacak ve kuvvetlice çalkalanacaktır. 3 dk sonra  $Na_2CO_3$  çözeltisi (0.75 mL,% 1.0) ilave edildi ve örneğin absorbansı, oda sıcaklığında 2 saat inkübasyondan sonra 760 nm'de ölçüldü. Toplam fenolik bileşik içeriği pirokatekol eşdeğerleri olarak ifade edildi.

#### 2.1.7. Bağlı Antioksidan Kapasite İndeksi (RACI)

Antioksidan aktivite testlerinin her birinden elde edilen veriler bilimsel açıdan farklı değerler ihtiva ettiğinden, bunları doğrudan birbirleri ile kıyaslamak mümkün değildir. Bu nedenle, sonuçları karşılaştırılabilir bir forma dönüştürmek için RACI analizi gerçekleştirildi. RACI değerleri hesaplanırken, ilk olarak her test için numunelerin ortalama ve standart sapma

değerleri belirlendi. Numunelerin ham verileri ortalama değerlerden çıkarıldı ve her numune için standart sapmaya bölünerek RACI değeri elde edildi. Bu işlem her test için ayrı ayrı uygulandı. Toplam RACI değerleri, ilgili örneğin (toplam fenolik bileşik miktarı dahil) tüm antioksidan testlerinden elde edilen ortalama değerleri dikkate alınarak hesaplandı (Sun ve Tanumihardjo, 2007).

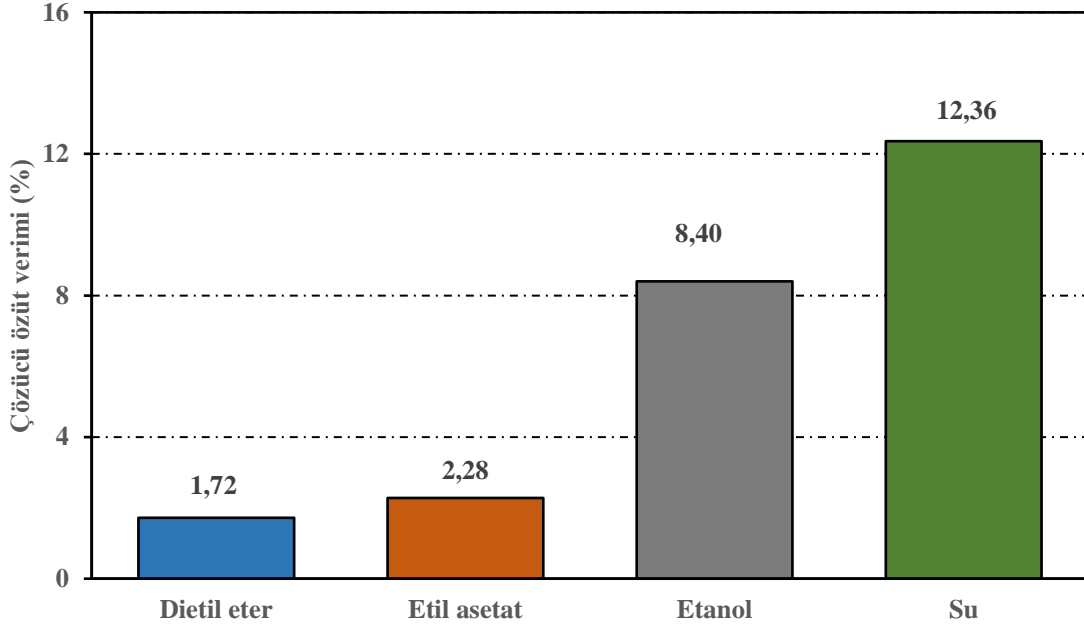
### 2.1.8. İstatistiksel Analizler

Sonuçların bilimsel tutarlılığını artırmak için tüm testler en az 3 kez tekrarlandı. Sonuçlar ortalama değer ve standart sapma (ortalama  $\pm$  SD) olarak verildi. Veriler arasındaki istatistiksel benzerlikleri/farklılıkları saptamak için ANOVA (tek yönlü varyans analizi), Tukey's honestly significant difference post hoc test ( $\alpha = 0.05$ ) (SPSS v. 22.0) analizleri uygulandı.

### 2.2. Deneysel Sonuçlar

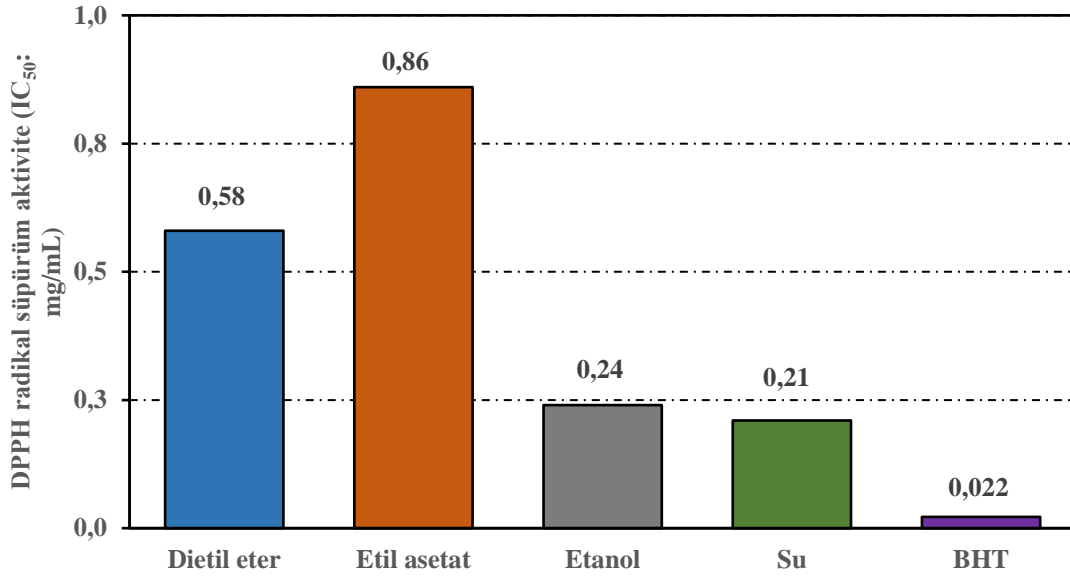
Bu çalışma, *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum* bitkisinin çözücü özütlerinin antioksidan kapasitelerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bitkilerin çözücü özütleri, biyolojik etkileri ve potansiyel sağlık yararları açısından büyük öneme sahip olabilir. Bu nedenle, bitkinin farklı çözücülerle elde edilen özütlerinin antioksidan aktivitelerinin değerlendirilmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Özüt verimi, bitkisel materyalden elde edilen özüt miktarının bir göstergesidir. Çalışmanın sonuçlarına göre, farklı çözücülerle elde edilen özütlerin verimleri önemli ölçüde değişiklik gösterir (Şekil 2.1). En yüksek özüt verimi su çözücüsü ile elde edildi (%12,36), buna karşın en düşük verim dietil eter çözücüsü özütünde tespit edildi (%1,72). Bu sonuçlar, bitkinin özütlerinin farklı çözücülerde farklı oranlarda çözüldüğünü ve bu durumun özüt verimi üzerinde etkili olduğunu gösterir.



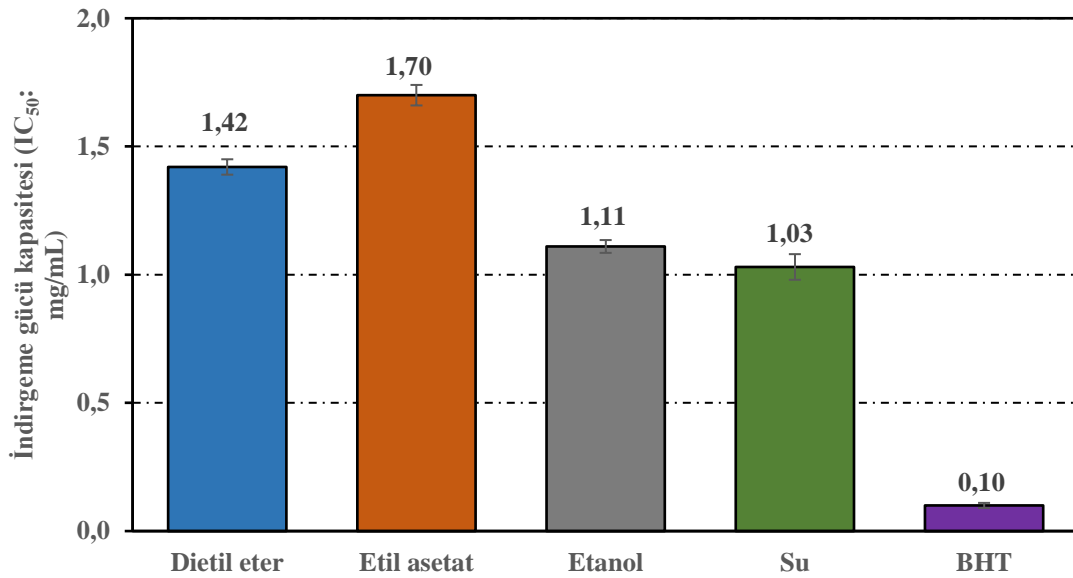
Şekil 2.1. Çözücü özüt verimleri

DPPH testi, serbest radikallerin nötrale edilme yeteneğini değerlendiren yaygın bir yöntem olarak kullanılır. Elde edilen sonuçlara göre, farklı çözücülerle elde edilen özütlerin DPPH radikal süpürüm aktivitelerinde önemli farklılıklar gözlenir (Şekil 2.2). Daha düşük  $IC_{50}$  değeri, daha yüksek aktiviteyi temsil ederken, bitkinin antioksidan kapasitesini belirlemede kritik bir gösterge olarak kabul edilir. En düşük  $IC_{50}$  değeri olan 0,21 mg/mL ile su çözücüsü özütü, DPPH radikal süpürüm aktivitesinde en yüksek etkinliğe sahip olduğunu gösterir. Bu sonuç, su çözücüsü ile elde edilen özütün serbest radikalleri etkili bir şekilde nötrale etme yeteneğine sahip olduğunu gösterir. Aynı şekilde, etanol çözücüsü özütü de 0,24 mg/mL  $IC_{50}$  değeri ile yüksek antioksidan aktivite gösterir. Bu sonuçlar, etanol ve su çözücülerinin bitkinin DPPH radikal süpürüm aktivitesi açısından en etkili çözücüler olduğunu gösterir. Bu, söz konusu özütlerin güçlü antioksidan kapasiteye sahip olduğunu düşündürür.



Şekil 2.2. Çözücü özütlerinin DPPH radikal süpürüm aktiviteleri

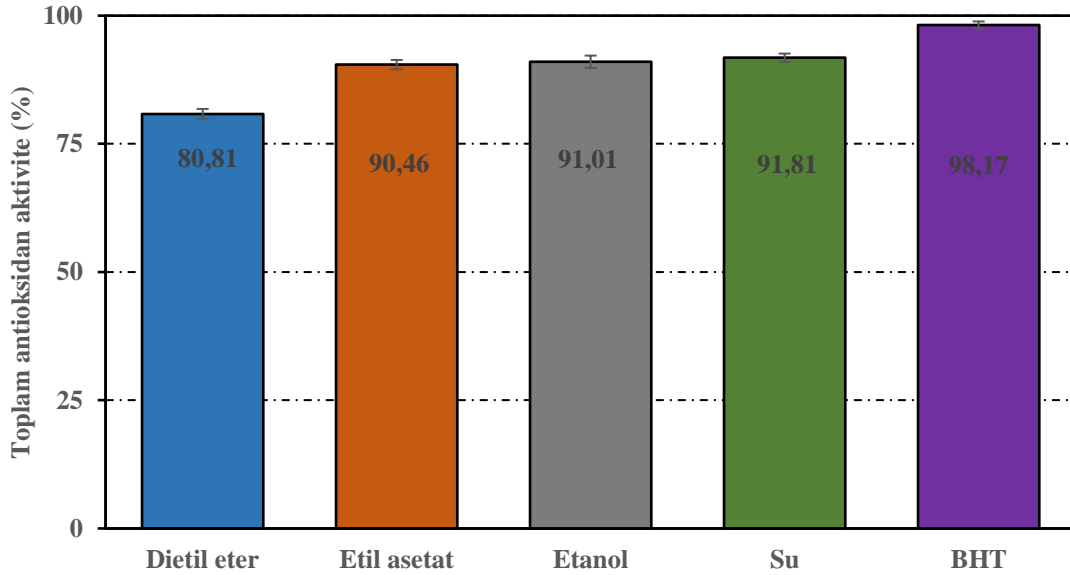
İndirgeme gücü, başka bir antioksidan aktivite ölçümüdür ve redüksiyon potansiyelini değerlendirmek için kullanılır. Çalışmanın sonuçlarına göre, etanol çözücüsü en düşük IC<sub>50</sub> değerine sahiptir (Şekil 2.3). Bu da etanol özütünün yüksek indirgeme gücüne sahip olduğunu gösterir.



Şekil 2.3. Çözücü özütlerinin indirgeme gücü kapasiteleri

$\beta$ -karoten-lineolik asit sistemi, bitkisel özütlerin serbest radikalleri nötralize etme yeteneğini değerlendiren yaygın bir yöntem olarak kullanılır. Elde edilen sonuçlara göre, farklı çözücülerle elde edilen özütlerin 0.4 mg/mL derişimindeki  $\beta$ -karoten-lineolik asit sistemine yönelik toplam antioksidan kapasitelerinde önemli farklılıklar görüldü. En yüksek toplam antioksidan kapasitesi değeri %91.81 ile su çözücüsü özütünde tespit edildi (Şekil 2.4). Bu sonuç, su

çözücüsü ile elde edilen özütün serbest radikalleri etkili bir şekilde nötralize etme yeteneğine sahip olduğunu ve bu derişimde özellikle yüksek aktivite gösterdiğini gösterdi. Benzer şekilde, etanol çözücüsü özütü de %91.01 ve etil asetat çözücüsü özütü de %90.46 toplam antioksidan kapasitesi değerleri ile yüksek antioksidan aktivite gösterdi. Bu sonuçlar, su, etanol ve etil asetat çözücülerinin bitkinin  $\beta$ -karoten-lineolik asit sistemine yönelik toplam antioksidan kapasiteleri açısından en etkili çözücüler olduğunu ve düşük derişimde bile etkili olduklarını gösterir.



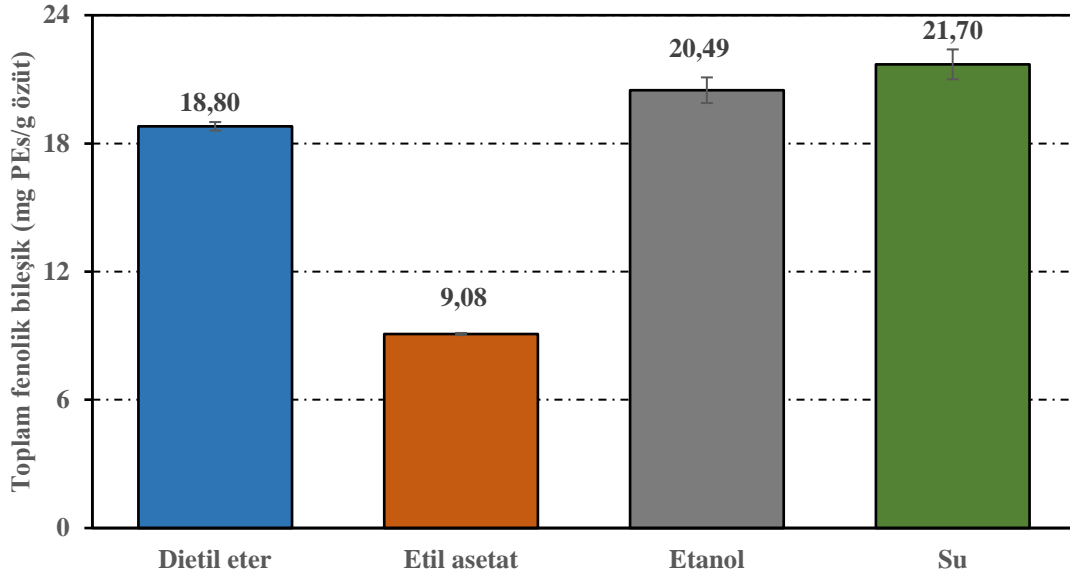
Şekil 2.4. Çözücü özütlerinin  $\beta$ -karoten-lineloik asit sistemdeki antioksidan aktiviteleri

Fenolik bileşikler, bitkilerde yaygın olarak bulunan doğal antioksidanlar olarak bilinir ve sağlık üzerinde çeşitli olumlu etkileri olduğu araştırmacılar tarafından gösterildi. Bu nedenle, bitkinin farklı çözücülerle elde edilen özütlerinin fenolik bileşik içeriği bu çalışmanın önemli bir hedefini oluşturur. Farklı çözücülerle elde edilen özütlerin toplam fenolik bileşik içerikleri arasında önemli farklılıklar gözlenir (Şekil 2.5). En yüksek toplam fenolik içerik değeri 21.7 mg PEs/g özüt ile su çözücüsü özütünde tespit edildi. Bu sonuç, su çözücüsünün bitkinin fenolik bileşik içeriğini daha iyi çözme yeteneğine sahip olduğunu gösterdi. Diğer yandan, etanol çözücüsü özütü de 20.49 mg PEs/g özüt ile yüksek fenolik içerik değerine sahiptir. Etil asetat ve dietil eter çözücülerini ile elde edilen özütler ise sırasıyla 9.08 mg PEs/g özüt ve 18.8 mg PEs/g özüt toplam fenolik içerik değerleri ile daha düşük içeriklere sahiptir. Bu sonuçlar, bu çözücülerin bitkinin toplam fenolik bileşiklerini çıkarmada diğer çözücülere kıyasla daha az etkili olduğunu gösterir.

Fenolik bileşiklerin sağlık üzerindeki olumlu etkileri, antioksidan aktiviteleri ile ilişkilidir. Bu nedenle, yüksek fenolik içerikli özütlerin daha yüksek antioksidan kapasiteye sahip



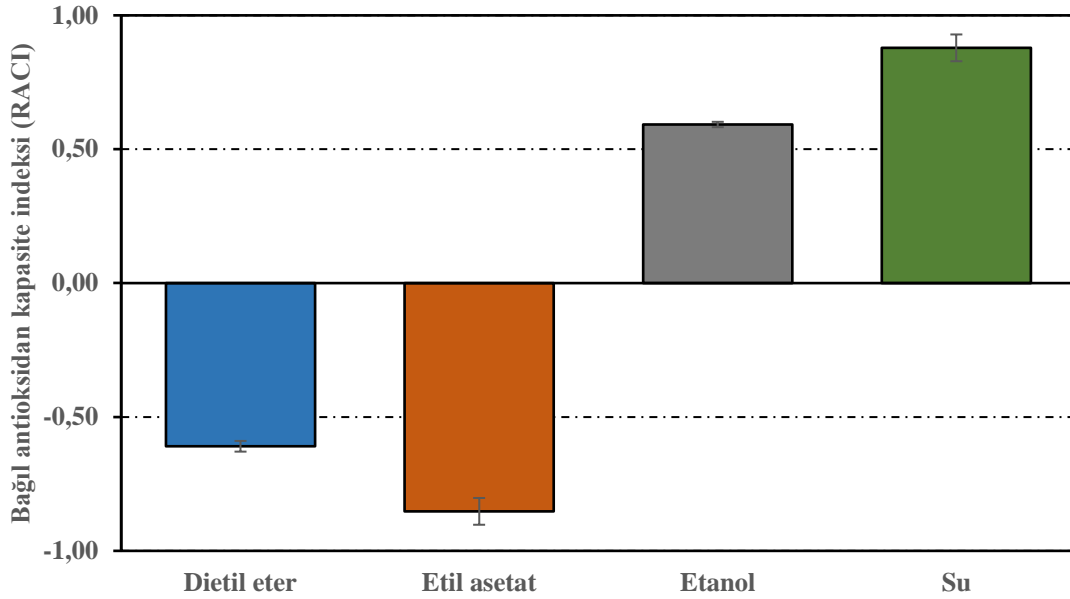
olabileceği düşünülür. Bu sonuçlar, su ve etanol çözücülerinin yüksek fenolik içerik değerlerine sahip olmalarının yanı sıra antioksidan aktivite açısından da potansiyel olarak daha etkili olabileceklerini gösterir.



Şekil 2.5. Çözücü özütlerinin toplam fenolik bileşik miktarları

Bağıl antioksidan aktivite indeksi (RACI), farklı çözücülerle elde edilen özütlerin antioksidan kapasitelerini karşılaştırmak için kullanılan bir indekstir. RACI değeri, pozitif veya negatif bir değer olarak ifade edilir; pozitif değerler daha yüksek antioksidan aktiviteyi, negatif değerler ise daha düşük antioksidan aktiviteyi gösterir. Çalışmanın sonuçlarına göre, etanol ve su çözücülerinin RACI değerleri pozitif yönde olduğu belirlendi (Şekil 2.6). Bu, söz konusu çözücülerle elde edilen özütlerin diğer çözücülere kıyasla daha yüksek antioksidan kapasiteye sahip olduğunu ve serbest radikalleri etkili bir şekilde nötralize etme yeteneğine sahip olduklarını gösterir.

Diğer yandan, dietil eter ve etil asetat çözücülerini ile elde edilen özütlerin RACI değerleri negatif yönde tespit edildi. Bu, söz konusu çözücülerle elde edilen özütlerin diğer çözücülere göre daha düşük antioksidan aktiviteye sahip olduğunu ve serbest radikalleri nötralize etme yeteneklerinin daha sınırlı olduğunu gösterir.



Şekil 2.6. Çözücü özütlerinin bağlı antioksidan kapasite indeksleri

### 3. SONUÇ

Sonuç olarak, *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum* bitkisinin çözücü özütlerinin antioksidan kapasiteleri bu çalışma ile kapsamlı bir şekilde değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar, özellikle etanol ve su çözücülerinin yüksek antioksidan kapasiteye sahip olduğunu gösterir. Bu sonuçlar, bitkinin potansiyel sağlık yararları veya doğal antioksidan kaynağı olarak kullanımını konusunda gelecekteki çalışmaları teşvik edebilir. Ancak, bitkinin diğer biyolojik etkilerini ve olası yan etkilerini değerlendirmek için daha fazla araştırma gereklidir.

### Teşekkür

Bu çalışma, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünün mali desteği ile gerçekleştirilmiştir (Proje No: 23.KARİYER.002).

### KAYNAKÇA

Akgül, G., Ketenoglu, O., Pinar, N.M., Kurt, L., 2008. Pollen and Seed Morphology of the Genus *Marrubium* (Lamiaceae) in Turkey. *Annales Botanici Fennici* 45, 1-10, 10.

Argyropoulou, C., Skaltsa, H., 2012. Identification of essential oil components of *Marrubium thessalum* Boiss. & Heldr., growing wild in Greece. *Natural Product Research* 26, 593-599.

Aytaç, Z., Akgül, G., Ekici, M., 2012. A new species of *Marrubium* (Lamiaceae) from Central Anatolia, Turkey. *Turkish Journal of Botany* 36, 443-449.

Bilir, P., Akgül, G., Kuyumcu, S., Güler, Ş., Çelik, H., 2009. *Marrubium* L. (Lamiaceae) Türlerinin Etnobotanik Özellikleri. XVI. Ulusal Biyoloji Öğrenci Kongresi, Niğde Üniversitesi, Niğde.

Cuendet, M., Hostettmann, K., Potterat, O., Dyatmiko, W., 1997. Iridoid Glucosides with Free Radical Scavenging Properties from *Fagraea blumei*. *Helvetica Chimica Acta* 80, 1144-1152.

Dapkevicius, A., Venskutonis, R., van Beek, T.A., Linssen, J.P.H., 1998. Antioxidant activity of extracts obtained by different isolation procedures from some aromatic herbs grown in Lithuania. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 77, 140-146.

Khanavi, M., Ghasemian, L., Motlagh, E.H., Hadjiakhoondi, A., Shafiee, A., 2005. Chemical composition of the essential oils of *Marrubium parviflorum* Fisch. & C. A. Mey. and *Marrubium vulgare* L. from Iran. *Flavour and Fragrance Journal* 20, 324-326.

Kharazian, N., Hashemi, M., 2017. Chemotaxonomy and Morphological Studies in Five *Marrubium* L. Species in Iran. *Iranian Journal of Science and Technology, Transactions A: Science* 41, 17-31.

Oyaizu, M., 1986. Studies on Products of Browning Reaction Antioxidative Activities of Products of Browning Reaction Prepared from Glucosamine. *The Japanese Journal of Nutrition and Dietetics* 44, 307-315.

Sarikurkcü, C., Tepe, B., Yamac, M., 2008. Evaluation of the antioxidant activity of four edible mushrooms from the Central Anatolia, Eskisehir - Turkey: *Lactarius deterrimus*, *Suillus collitinus*, *Boletus edulis*, *Xerocomus chrysenteron*. *Bioresource Technology* 99, 6651-6655.

Sun, T., Tanumihardjo, S.A., 2007. An Integrated Approach to Evaluate Food Antioxidant Capacity. *Journal of Food Science* 72, R159-R165.

## KAYA ANDIZI (*INULA HETEROLEPIS*) BİTKİSİ ÖZÜTLERİNİN RADİKAL SÜPÜRÜM VE İNDİRGEME GÜCÜ POTANSİYELLERİNİN BELİRLENMESİ

Nilay İŞİTEZ

Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Pharmacy, Afyonkarahisar-TURKEY

ORCID ID: 0000-0002-1928-7158

Cengiz SARIKÜRKÜ

Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Pharmacy, Afyonkarahisar-TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-5094-2520

### ÖZET

Bu çalışmada, *Inula heterolepis* bitkisinin takip eden özütlenme sistemiyle elde edilen özütlerinin kimyasal bileşimleri ve antioksidan aktiviteleri değerlendirilmiştir. Bitki örnekleri petrol eteri, etil asetat ve metanol kullanılarak özütlenmiştir. Elde edilen özütlerin verimleri sırasıyla; %3,36, %4,01 ve %10,50 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, özütlerin antioksidan aktiviteleri DPPH radikal süpürüm ve indirgeme gücü kapasite testleri kullanılarak tespit edilmiştir. Ayrıca her bir özütün toplam fenolik bileşik miktarları da saptanmıştır.

Sonuçlar, metanol özütünün toplam fenolik içeriğinin en yüksek olduğunu (24,96 mg PES/g özüt), petrol eteri özütünün ise en düşük toplam fenolik içeriğe sahip olduğunu (17,42 mg PES/g özüt) göstermektedir. DPPH testine göre, metanol özütünün en düşük IC<sub>50</sub> değerine (0,17 mg/ml) sahip olduğu görülmüştür, bu da yüksek antioksidan aktiviteye işaret etmektedir. İndirgeme gücü bakımından da benzer bir sonuç alınmış, yine metanol özütünün en düşük IC<sub>50</sub> değerine (0,84 mg/ml) sahip olduğu belirlenmiştir. Bağlı antioksidan kapasite indeks (RACI) değerleri incelendiğinde, metanol özütünün diğer özütlere göre daha yüksek bir antioksidan kapasiteye sahip olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, *Inula heterolepis* bitkisinin farklı çözücü özütleri antioksidan aktivitesi bakımından farklılık gösterdiği ve özellikle metanol özütünün güçlü bir antioksidan aktivite sergilediği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** DPPH, *Inula heterolepis*, Kaya Andızı, İndirgeme gücü

### DETERMINATION OF RADICAL SCAVENGING AND REDUCING POWER POTENTIALS OF KAYA ANDIZI (*INULA HETEROLEPIS*) EXTRACTS

#### ABSTRACT

In this study, the chemical compositions and antioxidant activities of extracts obtained from *Inula heterolepis* using a consecutive extraction system were evaluated. Plant samples were extracted using petroleum ether, ethyl acetate, and methanol. The yields of the obtained extracts

were determined as 3.36%, 4.01%, and 10.50%, respectively. Additionally, the antioxidant activities of the extracts were determined through DPPH radical scavenging and reducing power capacity tests. Furthermore, the total phenolic compound contents of each extract were also determined.

The results indicate that the methanol extract had the highest total phenolic content (24.96 mg PEs/g extract), while the petroleum ether extract had the lowest total phenolic content (17.42 mg PEs/g extract). According to the DPPH test, the methanol extract exhibited the lowest IC<sub>50</sub> value (0.17 mg/mL), indicating a high antioxidant activity. Similar results were observed for the reducing power capacity, with the methanol extract having the lowest IC<sub>50</sub> value (0.84 mg/mL). When examining the Relative Antioxidant Capacity Index (RACI) values, the methanol extract demonstrated a higher antioxidant capacity compared to the other extracts.

In conclusion, different solvent extracts of *Inula heterolepis* exhibited variations in antioxidant activity; with the methanol extract particularly demonstrating strong antioxidant activity.

**Keywords:** DPPH, *Inula heterolepis*, Kaya Andizi, Reducing power

## 1. GİRİŞ

Asteraceae familyasının tıbbi önemi olan *Inula* L. cinsi; Avrupa, Asya ve Afrika gibi Akdeniz ülkelerinde yaygın olarak bulunur ve bünyesinde 100'den fazla türü barındırır. Bu familyaya ait bazı türler, çok eskiden beri antienflamatuvar ve antikanser etkileri nedeniyle halk ilacı olarak kullanılmaktadır. Başta *Inula helenium* L., *I. racemosa* Hooker fil., *I. viscosa* (L.) Aiton, *I. britannica* L. *I. royleana* DC., *I. japonica* Thunb., *I. rhizocephala* var. *rhizocephaloids* (Clarke) Kitam., *I. obtusifolia* A. Kern., *I. grantioides*, *I. helianthus-aquatica* C.Y.Wu. gibi tıbbi değeri literatür verileriyle kanıtlanmış türler olmak üzere, bu cinse ait yaklaşık 25 tür fitokimyasal açıdan araştırılmış; yapısında bulunan sekonder metabolitlerin antienflamatuvar hastalıklar, dizanteri, astım tedavisini de kapsayan çok çeşitli farmakolojik etkiler oluşturduğu belirlenmiştir (Amin vd., 2013; Giamperi vd., 2010; Jallali vd., 2013; Karacaoğlu, 2014; Qin vd., 2013; Spiridon vd., 2013; Zhang vd., 2013).

*Inula* cinsi, Doğu Asya'da da yaklaşık 100 tür ile temsil edilmesine rağmen; türlerin bir çoğunun Batı Himalaya'nın ulaşılması zor bölgelerinde yetişmesi nedeniyle, literatür verilerinde yalnızca birkaç türe ait kimyasal özellik belirlenebilmiştir. Türler üzerinde yapılan çalışmalar; başta alantolakton ve izoalantolakton olmak üzere seskiterpen laktonlar, seskiterpenik asitler,

triterpenler, steroller ve flavonoidler gibi kimyasal açıdan iyi bilinen çeşitli bileşikler taşıdıklarını ortaya koymaktadır.

Sahip oldukları bu kimyasal içerik sayesinde *Inula* cinsine ait bitkilerin; hepatit, alerji, tümör, ülser, tüberküloz, öksürük, soğuk algınlığı, diyabet gibi çok çeşitli hastalıkların tedavisinde etkinlik sağladığı ortaya konmuştur. *Inula* cinsinde yer alan bitkilerin tıbben önemli fitokimyasalların sentezinden sorumlu olmalarının yanı sıra; hem allopatide hem de geleneksel tedavi sistemlerinde birçok hastalığın tedavisinde kullanıldıkları bildirilmiştir (Amin vd., 2013; Karacaoğlu, 2014).

Birçok *Inula* türü, çok uzun yıllardan beri Çin Halk Tıbbında; sıklıkla peptik özellikleri, ekspektoran, detümesans, antiinflamatuvar ve vermifüj etkileri nedeniyle kullanılmaktadır. Bazı *Inula* türlerinin çiçekli dalları; astrenjan olarak, üriner sistem enfeksiyonları, malaria, anemi, tüberküloz ve bronşit tedavisinde geleneksel olarak kullanılmaktadır (Jallali vd., 2013; Zhang vd., 2013).

*Inula helenium*'un halk ilacı olarak genellikle; astım, bronşit, boğmaca gibi solunum rahatsızlıkları, sindirim sistemi bozuklukları, üriner enfeksiyonlar ile cilt hastalıklarının tedavisinde ve sinek kovucu olarak kullanıldığı ortaya konmuştur. Ayrıca bitkinin köklerinden elde edilen uçucu yağın sahip olduğu potansiyel antistafilokok etkinin de, etnofarmakolojik kullanımıyla bağlantılı olduğu belirlenmiştir (Karacaoğlu, 2014; Radulović vd., 2014; Stanojevic vd., 2010).

*Inula heterolepis* Boiss. türünün, Anadolu'da halk arasında infüzyon halinde iştah açıcı olarak, baş ağrısına ve hemoroide karşı kullanıldığı kaydedilmiştir. Ayrıca Balıkesir kırsalında özellikle kadınların kısırlık tedavisinde kullanıldığı bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada ise; *I. heterolepis*'in sulu özütü, farelerde alkolik hepatik hasara karşı anlamlı derecede etkili bulunmuştur (Altundag ve Ozturk, 2011; Baytop, 1999; Karacaoğlu, 2014; Polat ve Satıl, 2012; Saygi vd., 2003).

Bu çalışmada, Kaya andızı olarak bilinen *Inula heterolepis* bitkisinin takip eden özütleme sistemiyle soxhlet ile elde edilen petrol eteri, etil asetat ve metanol özütlerinin radikal süpürüm ve indirgeme gücü potansiyellerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Deneysel Çalışmalar

#### 2.1.1. Bitkisel Materyal

*Inula heterolepis* Boiss. bitkisinin toprak üstü kısımları, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kötekli yerleşkesinden 2022 tarihinde 650-700 m rakımdan toplandı (37° 10' 3" N, 28° 22' 31" E). Örnek, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden Dr. Olcay CEYLAN tarafından teşhis edilmiştir.

#### 2.1.2. Özütlerin Hazırlanması

Toplanan bitki örnekleri öncelikle doğrudan güneş ışığı almayan, nem oranının düşük ve hava akımının iyi olduğu bir ortamda kurutulmuştur. Daha sonra öğütülmüş bitkiden 20 gramlık örnekler alınarak önce petrol eteri ile sohxlet özütlemesine tabii tutuldu. Bu özütlemeyen sonra kalan bitki kalıntısı bu kez etil asetat ile; etil asetat özütlemesinden kalan bitki kalıntısı son olarak metanol ile sohxlet özütlemesine tabii tutularak özütler elde edildi. Çözücüler vakum evaporatörde uzaklaştırıldıktan sonra özütler, analizler yapılana kadar +4 °C'de muhafaza edildi.

#### 2.1.3. Serbest Radikal Giderim Aktivitenin Belirlenmesi

Özütlerin serbest radikal giderim aktiviteleri 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH.) serbest radikali kullanılarak belirlendi (Cuendet vd., 1997; Sarikurkcu vd., 2008). DPPH'nin 0.4 mM'lık metanolik çözeltisinin 1 mL'si, özütlerin 1 mL (0.2–0.8 mg/mL)'si ile karıştırıldı ve oda sıcaklığında 30 dakika inkübasyondan sonra 517 nm de absorbansları ölçüldü. Örneklerin absorbans değerleri boş kontrole karşı (1 mL metanol) değerlendirildi. Serbest radikal giderim aktivitesi aşağıdaki 3 eşitliği kullanılarak hesaplandı:

$$\text{İnhibisyon (\%)} = [(A_{\text{kontrol}} - A_{\text{örnek}}) / A_{\text{kontrol}}] \times 100 \quad (3)$$

Burada;  $A_{\text{kontrol}}$  kontrolün absorbansı ve  $A_{\text{örnek}}$  örneğin absorbansıdır.

Elde edilen sonuçlar  $IC_{50}$  cinsinden ifade edildi. Bu değer, %50 etkinlik sağlayan örnek konsantrasyonunu temsil etmektedir.

#### 2.1.4. İndirgeme Gücü Kapasitesinin Belirlenmesi

İndirgeme gücü kapasitesi Oyaizu (1986) yöntemine göre yapıldı. Bu yöntemde özüt varlığında  $Fe^{3+} - Fe^{2+}$  dönüşümü araştırıldı (Sarikurkcu vd., 2008). İçerisinde 2.5 mL özüt çözeltisi bulunan test tüplerine 2.5 mL 0.2 M fosfat tamponu (pH: 6.6) ve 2.5 mL %1'lik potasyum

ferrisiyanür ilave edilerek karışım 50 °C'de 20 dakika inkübasyona bırakıldı. Sonra tepkime karışımına 2.5 mL %10'luk TCA ilave edildikten sonra bu karışımdan 2.5 mL alınarak üzerine 2.5 mL distile su ve %0.1'lik 0.5 mL FeCl<sub>3</sub> ilave edildi ve sonra 700 nm'de absorbands değerleri okutuldu. Kontrol olarak test tüpüne özüt yerine metanol (2.5 mL) kullanıldı.

### 2.1.5. Toplam Fenolik Bileşik Miktarının Belirlenmesi

Özütlerin toplam fenolik bileşik miktarları Folin-Ciocalteu Reaktifi kullanılarak belirlendi (Sarıkurkcu vd., 2008). Toplam fenolik bileşik analizi için, örnek çözeltisi (0.25 mL) seyreltilmiş Folin-Ciocalteu reaktifi (1.0 mL, 1:9) ile karıştırıldı ve kuvvetlice çalkalandı. 3 dk sonra Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> çözeltisi (0.75 mL, % 1.0) ilave edildi ve örneğin absorbandsı, oda sıcaklığında 2 saat inkübasyondan sonra 760 nm'de ölçüldü. Toplam fenolik bileşik içeriği pirokatekol eşdeğerleri olarak ifade edildi.

### 2.1.6. Bağlı Antioksidan Kapasite İndeksi (RACI)

Antioksidan aktivite testlerinin her birinden elde edilen veriler bilimsel açıdan farklı değerler ihtiva ettiğinden, bunları doğrudan birbirleri ile kıyaslamak mümkün değildir. Bu nedenle, sonuçları karşılaştırılabilir bir forma dönüştürmek için RACI analizi gerçekleştirildi. RACI değerleri hesaplanırken, ilk olarak her test için numunelerin ortalama ve standart sapma değerleri belirlendi. Numunelerin ham verileri ortalama değerlerden çıkarıldı ve her numune için standart sapmaya bölünerek RACI değeri elde edildi. Bu işlem her test için ayrı ayrı uygulandı. Toplam RACI değerleri, ilgili örneğin (toplam fenolik bileşik miktarı dahil) tüm antioksidan testlerinden elde edilen ortalama değerleri dikkate alınarak hesaplandı (Sun ve Tanumihardjo, 2007).

### 2.1.7. İstatistiksel Analizler

Sonuçların bilimsel tutarlılığını artırmak için tüm testler en az 3 kez tekrarlanmıştır. Sonuçlar ortalama değer ve standart sapma (ortalama ± SD) olarak verilmiştir. Veriler arasındaki istatistiksel benzerlikleri/farklılıkları saptamak için ANOVA (tek yönlü varyans analizi), Tukey's honestly significant difference post hoc test ( $\alpha = 0.05$ ) (SPSS v. 22.0) analizleri uygulanmıştır.

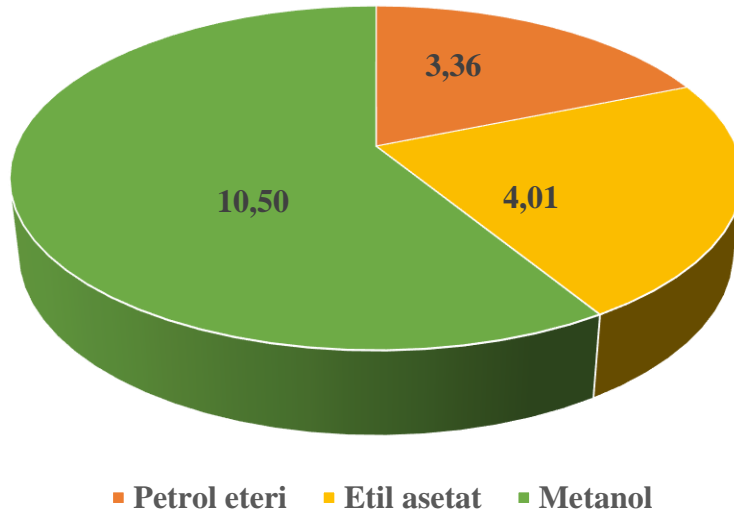
## 2.2. Deneysel Sonuçlar

Bu çalışma, *Inula heterolepis* bitkisinden takip eden özütleme sistemi ve Soxhlet özütlemesi kullanılarak elde edilen özütlerin antioksidan aktivitelerini değerlendirmek amacıyla



gerçekleştirilmiştir. Bitkisel özütlerin antioksidan aktiviteleri, özüt verimi ve kimyasal bileşim gibi faktörler dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Özüt verimi, bitkisel materyalin özütleme işlemi sonucunda elde edilen özüt miktarını yansıtmaktadır (Şekil 2.1). Bu çalışmada, metanol özütünün en yüksek özüt verimine (%10,50) sahip olduğu tespit edilirken, petrol eteri özütü en düşük özüt verimine (%3,36) sahip bulunmuştur. Bu sonuçlar, farklı çözücülerin bitkisel bileşiklerin çözünürlüğüne ve özüt verimine etkisini göstermektedir.

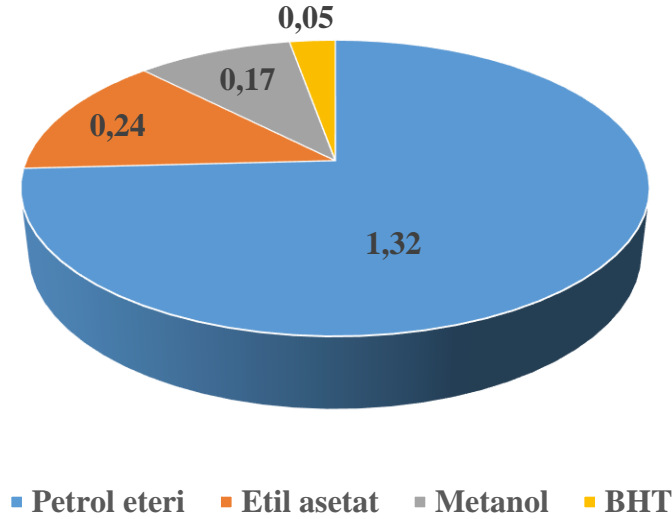


Şekil 2.1. Çözücü özüt verimleri

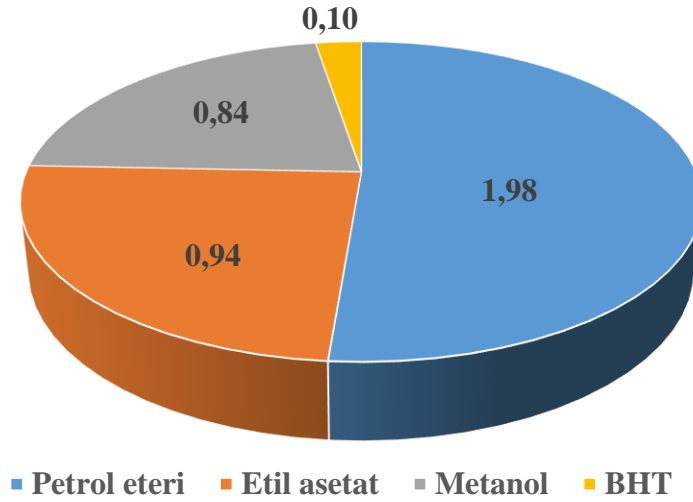
Elde edilen özütlerin antioksidan aktiviteleri, DPPH radikal süpürüm ve indirgeme gücü testleri ile değerlendirilmiştir. DPPH radikal süpürüm yöntemi, bitkinin serbest radikalleri nötralize etme yeteneğini ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. Petrol eteri, etil asetat, metanol özütleri ve BHT (bir antioksidan standardı) için sırasıyla 1,32 mg/mL, 0,24 mg/mL, 0,17 mg/mL ve 0,05 mg/mL IC<sub>50</sub> değerleri belirlenmiştir (Şekil 2.2). Bu sonuçlar, etil asetat ve metanol özütlerinin en düşük IC<sub>50</sub> değerlerine sahip olduğunu gösterirken, metanol özütünün yüksek DPPH radikal süpürüm kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir. Düşük IC<sub>50</sub> değerleri, bitkinin serbest radikalleri etkili bir şekilde nötralize etme potansiyeline sahip olduğunu işaret eder. Bu durum, metanol özütünde yoğun antioksidan bileşiklerin bulunduğunu ve serbest radikallerin etkili bir şekilde etkisiz hale getirilmesine katkı sağladığını düşündürmektedir.

Aynı şekilde, potasyum ferrisiyanür yöntemiyle elde edilen indirgeme gücü sonuçları da bitkinin antioksidan potansiyelini değerlendirmede kullanılır. Petrol eteri, etil asetat, metanol özütleri ve BHT için sırasıyla 1,98 mg/mL, 0,94 mg/mL, 0,84 mg/mL ve 0,10 mg/mL IC<sub>50</sub>

değerleri belirlenmiştir (Şekil 2.3). Bu sonuçlar, metanol özütünün en düşük IC<sub>50</sub> değerine sahip olduğunu ve bu nedenle yüksek indirgeme gücü potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Düşük IC<sub>50</sub> değerleri, bitkinin redoks reaksiyonlarda etkili olabileceğini ve hücrel oksidatif hasarı azaltmada etkili olabileceğini düşündürmektedir.



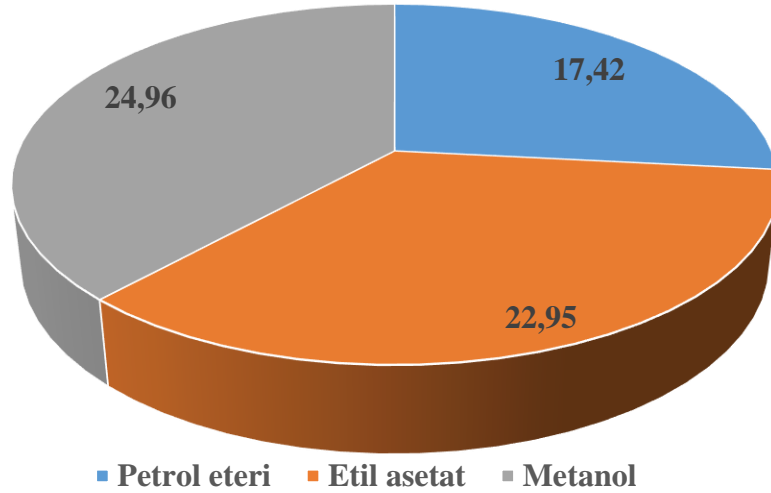
Şekil 2.2. Çözücü özütlerinin DPPH radikal süpürüm aktiviteleri



Şekil 2.3. Çözücü özütlerinin indirgeme gücü kapasiteleri

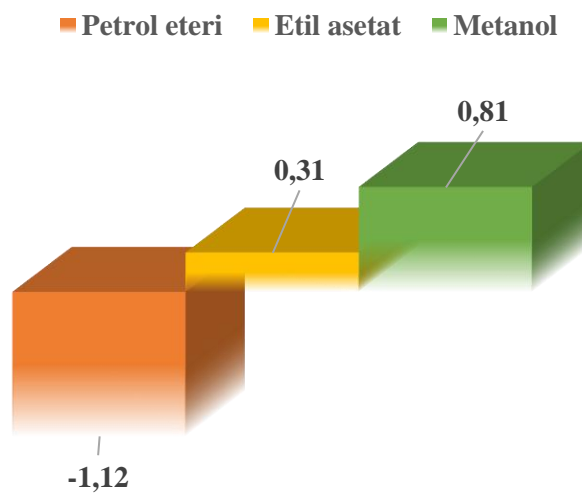
Buna ek olarak, bitkinin toplam fenolik bileşik içeriği de analiz edilmiştir. Petrol eteri, etil asetat ve metanol özütleri için sırasıyla 17,42 mg PEs/g, 22,95 mg PEs/g ve 24,96 mg PEs/g özüt olarak toplam fenolik bileşik içeriği tespit edilmiştir (Şekil 2.4). Bu sonuçlar, metanol özütünün

en yüksek toplam fenolik bileşik içeriğine sahip olduğunu ve dolayısıyla güçlü bir antioksidan potansiyeli taşıdığını göstermektedir.



Şekil 2.4. Çözücü özütlerinin toplam fenolik bileşik miktarları

Bağlı antioksidan kapasite indeks (RACI) değeri, özütlerin genel antioksidan kapasitesini belirlemek için kullanılan bir parametredir. Bu çalışmada, metanol özütünün diğer özütlere kıyasla daha yüksek RACI değerine sahip olduğu görülmüştür (Şekil 2.5). Bu sonuçlar, metanol özütünün *Inula heterolepis* bitkisinden elde edilen özütler arasında en yüksek antioksidan kapasiteye sahip olduğunu göstermektedir.



Şekil 2.5. Çözücü özütlerinin bağlı antioksidan kapasite indeksleri

### 3. SONUÇ

Sonuç olarak, *Inula hetrolepis* bitkisinin çözücü özütleri üzerine yapılan analizler, bitkinin antioksidan potansiyelinin geniş bir yelpazede olduğunu göstermektedir. Özellikle metanol özütü, yüksek indirgeme gücü, DPPH radikal süpürüm ve toplam fenolik bileşik içeriği ile ön plana çıkmaktadır. Bu sonuçlar, bitkinin sağlık yararlarını ve potansiyel kullanım alanlarını daha iyi anlamak için daha fazla araştırmanın gerekliliğini vurgulamaktadır.

### Teşekkür

Bu çalışma, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünün mali desteği ile gerçekleştirilmiştir (Proje No: 23.KARİYER.005).

### KAYNAKÇA

Altundag, E., Ozturk, M., 2011. Ethnomedicinal studies on the plant resources of east Anatolia, Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 19, 756-777.

Amin, S., Kaloo, Z.A., Singh, S., Altaf, T., 2013. Medicinal importance of genus *Inula*-A Review. *International Journal of Current Research and Review* 5, 20.

Baytop, T., 1999. Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara.

Cuendet, M., Hostettmann, K., Potterat, O., Dyatmiko, W., 1997. Iridoid Glucosides with Free Radical Scavenging Properties from *Fagraea blumei*. *Helvetica Chimica Acta* 80, 1144-1152.

Giamperi, L., Bucchini, A., Fraternali, D., Genovese, S., Curini, M., Ricci, D., 2010. Composition and antioxidant activity of *Inula crithmoides* essential oil grown in central Italy (Marche region). *Nat Prod Commun* 5, 315-318.

Jallali, I., Zaouali, Y., Missaoui, I., Smeoui, A., Abdely, C., Ksouri, R., 2013. Variability of antioxidant and antibacterial effects of essential oils and acetonic extracts of two edible halophytes: *Crithmum maritimum* L. and *Inula crithmoides* L. *Food chemistry* 145, 1031-1038.

Karacaoğlu, M., 2014. *Inula heterolepis* Boiss. üzerinde farmakognozik araştırmalar. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakognozi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, , 128 sayfa.

Oyaizu, M., 1986. Studies on Products of Browning Reaction Antioxidative Activities of Products of Browning Reaction Prepared from Glucosamine. *The Japanese Journal of Nutrition and Dietetics* 44, 307-315.

Polat, R., Satil, F., 2012. An ethnobotanical survey of medicinal plants in Edremit Gulf (Balıkesir – Turkey). *Journal of Ethnopharmacology* 139, 626-641.

Qin, J.J., Jin, H.Z., Huang, Y., Zhang, S.D., Shan, L., Voruganti, S., Nag, S., Wang, W., Zhang, W.D., Zhang, R., 2013. Selective cytotoxicity, inhibition of cell cycle progression, and induction of apoptosis in human breast cancer cells by sesquiterpenoids from *Inula linearifolia* Turcz. *Eur J Med Chem* 68, 473-481.

Radulović, N.S., Denić, M.S., Stojanović-Radić, Z.Z., 2014. Synthesis of Small Combinatorial Libraries of Natural Products: Identification and Quantification of New Long-chain 3-Methyl-2-alkanones from the Root Essential Oil of *Inula helenium* L. (Asteraceae). *Phytochemical Analysis* 25, 75-80.

Sarikurkcü, C., Tepe, B., Yamac, M., 2008. Evaluation of the antioxidant activity of four edible mushrooms from the Central Anatolia, Eskisehir - Turkey: *Lactarius deterrimus*, *Suillus collitinus*, *Boletus edulis*, *Xerocomus chrysenteron*. *Bioresource Technology* 99, 6651-6655.

Saygi, S., Konuklugil, B., Kutsal, O., Uzbay, I.T., Deniz, G., Gören, Z., 2003. Assessment of therapeutic effect of *Inula heterolepis* Boiss in alcoholic rats. *Phytother Res* 17, 683-687.

Spiridon, I., Nechita, C.B., Niculaua, M., Sillion, M., Armatu, A., Teacă, C.-A., Bodîrlău, R., 2013. Antioxidant and chemical properties of *Inula helenium* root extracts. *Central European Journal of Chemistry* 11, 1699-1709.

Stanojevic, D., Comic, L.J., Stefanovic, O., Sukdoloak, S.S., 2010. In vitro synergistic antibacterial activity of *Helichrysum arenarium*, *Inula helenium*, *Cichorium intybus* and some preservatives. *Italian Journal of Food Science* 22, 210-216.

Sun, T., Tanumihardjo, S.A., 2007. An Integrated Approach to Evaluate Food Antioxidant Capacity. *Journal of Food Science* 72, R159-R165.

Zhang, T., Gong, T., Chen, R.-Y., Yu, D.-Q., 2013. Two new tri-nor-eudesmanolides from *Inula racemosa*. *Journal of Asian Natural Products Research* 15, 368-372.

## KİTOSAN-NiO MİKROKÜRLERİ ÜZERİNDE DESTEKLENMİŞ PALADYUM NANOKATALİZÖRÜN SENTEZİ VE KATALİTİK GÜCÜNÜN ÇEVRESEL KİRLİTİCİLERİN KATALİTİK İNDİRGENMESİNDE ARAŞTIRILMASI

**Afife Nur EROĞLAN**

Aksaray University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry

**ORCID ID:** 0000-0003-0317-1916

**Doç. Dr. Talat BARAN**

Aksaray University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Chemistry

**ORCID ID:** 0000-0003-0206-3841

### ÖZET

Günümüzde endüstriyel atıklardan kaynaklanan su kirliliği, gezegenin ve üzerinde yaşayanların karşı karşıya olduğu ve hızla artan bir tehdittir. Su kirleticileri arasında, yüksek çözünürlükleri ve kararlılıkları nedeniyle organik kirleticiler en önemlilerinden biridir. Bu nedenle, çevre kalitesinin ve insan sağlığının korunması için bu kirleticilerin uzaklaştırılması gerekmektedir. Bu kirleticileri uzaklaştırmak için kullanılan yöntemler arasında, bir katalizör ve bir hidrojen kaynağı varlığında katalitik indirgeme en önemli tekniklerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, modifiye edilmiş kitosan-NiO mikroküreleri üzerinde desteklenmiş yeni bir paladyum nanokatalizörü ilk kez sentezlenmiş (Pd-KS-NiO) ve nano ölçekli yapısı FT-IR, FE-SEM, EDS, XRD ve TEM analizleri ile doğrulanmıştır. Daha sonra, sentezlenen Pd-KS-NiO nanokatalizörün katalitik gücü 4-nitrofenol (4-NP), 2-nitroanilin (2-NA), 4-nitro-o-fenilendiamin (4-NPDA), 4-nitroanilin (4-NA), metil oranj (MO), metilen mavisi (MB) ve rodamin B (RhB) gibi organik kirleticilerin, bir hidrojen kaynağı (NaBH<sub>4</sub>) varlığında katalitik indirgenmesinde test edilmiştir. Gerçekleştirilen testler, Pd-KS-NiO nanokatalizörünün bu kirleticileri 0-145 saniye içinde başarılı bir şekilde indirgediği göstermiştir. Ayrıca, Pd-KS-NiO nanokatalizörünün mikroküre ve heterojen yapısı nedeniyle, reaksiyon ortamından kolayca geri kazanılmış ve ardışık yedi döngü için başarıyla yeniden kullanılmıştır. Daha da önemlisi, tekrar kullanılabilirlik testlerinden sonra yapılan TEM ve XRD analizleri, Pd-KS-NiO nanokatalizörün hem kimyasal yapısını hem de yüzey morfolojisini koruyan oldukça kararlı bir katalizör olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kitosan, NiO, paladyum, nanokatalizör, organik kirleticiler

## **SYNTHESIS OF PALLADIUM NANOCATALYST SUPPORTED ON CHITOSAN-NiO MICROSPHERES AND INVESTIGATION OF ITS CATALYTIC POWER IN THE CATALYTIC REDUCTION OF ENVIRONMENTAL POLLUTANTS**

### **ABSTRACT**

In today, water pollution arising from industrial waste is a rapidly increasing threat faced by the planet and its inhabitants. Among water pollutants, organic pollutants are one of the most important due to their high resolutions and stabilities. Therefore, it is necessary to remove these pollutants to preserve environmental quality and human health. Among the methods used to remove these pollutants, catalytic reduction in the presence of a catalyst and a hydrogen source is considered one of the most significant techniques. In this study, a novel palladium nanocatalyst supported on modified chitosan-NiO microspheres (Pd-KS-NiO) was synthesized for the first time, and its nano-scaled structure was confirmed through FT-IR, FE-SEM, EDS, XRD, and TEM analyses. Subsequently, the catalytic power of the synthesized Pd-KS-NiO nanocatalyst was tested in the catalytic reduction of organic pollutants such as 4-nitrophenol (4-NP), 2-nitroaniline (2-NA), 4-nitro-o-phenylenediamine (4-NPDA), 4-nitroaniline (4-NA), methyl orange (MO), methylene blue (MB), and rhodamine B (RhB), in the presence of a hydrogen source (NaBH<sub>4</sub>). The conducted tests demonstrated that the Pd-KS-NiO nanocatalyst successfully reduced these pollutants within 0-145 seconds. Furthermore, due to the microsphere and heterogeneous structure of the Pd-KS-NiO nanocatalyst, it was easily recovered from the reaction medium and successfully reused for seven consecutive cycles. More importantly, TEM and XRD analyses conducted after the reusability tests demonstrated that the Pd-KS-NiO nanocatalyst is a highly stable catalyst, preserving both its chemical structure and surface morphology.

**Keywords:** Chitosan, NiO, palladium, nanocatalyst, organic pollutants

## STUDY OF $Mn^{n+}$ DOPING IN THE B SITE OF $LaCoO_3$ PEROVSKITE OXIDE AS A EFFICIENT ELECTRODE FOR SUPERCAPACITOR

**Mohammad AHANGARİ**

University of Tabriz, Department of Chemical & Petroleum Engineering, Tabriz, Iran  
University of Sakarya, Faculty of Art & Science, Department of Physics, Sakarya, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-3509-3652

**Jafar MOSTAFAEİ**

University of Tabriz, Faculty of Chemistry, Department of Physical Chemistry, Tabriz, Iran  
University of Sakarya, Faculty of Art & Science, Department of Physics, Sakarya, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-6455-350X

**Nagihan DELİBAŞ\***

University of Sakarya, Faculty of Art & Science, Department of Physics, Sakarya, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-5752-062X

**Ali ÇORUH**

University of Sakarya, Faculty of Art & Science, Department of Physics, Sakarya, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-7362-6173

**Elnaz ASGHARİ**

University of Tabriz, Faculty of Chemistry, Department of Physical Chemistry, Tabriz, Iran

**ORCID ID:** 0000-0002-2287-1291

**Aligholi NİAEİ**

University of Tabriz, Department of Chemical & Petroleum Engineering, Tabriz, Iran  
University of Sakarya, Faculty of Art & Science, Department of Physics, Sakarya, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-5580-4266

### ABSTRACT

Supercapacitor can act as a suitable tool for energy storage. This technology complements and sometimes replaces current energy storage systems such as lithium-ion batteries and haven't their application limitations such as low power, limited number of cycles and low performance at low temperatures. However, its relatively low energy density often limits its practical application. Therefore, it will be necessary to make or design electrode materials that can significantly improve the energy storage properties of supercapacitors. Perovskite oxides are of great interest due to their unique structure, flexible composition and oxygen vacancy sites. Partial substitution of cations with different ionic radius and different valence can improve the electrochemical properties of perovskite oxides. In this research, sol-gel combustion was used to produce perovskite materials  $LaCoO_3$  (LCO) and  $LaCo_{0.4}Mn_{0.6}O_3$  (LCMO), which were evaluated as supercapacitor electrode materials. The specific capacitance obtained for LCO and LCMO was  $80 F.g^{-1}$  and  $120 F.g^{-1}$ , respectively, at a current density of  $1 A.g^{-1}$ . The results showed that the partial substitution of  $Mn^{n+}$  in the B site of the LCO, affected the electrochemical properties of this compound and improved its performance. In fact, the greatest effect of  $Mn^{n+}$  substitution was on the oxygen vacancy content.

**Anahtar Kelimeler:** Supercapacitor, Electrode material, Partial substitution, Perovskite oxide.



## TÜRKİYE'DE SÜT ÜRÜNLERİNDE LİSTERİA MONOCYTOGENES SEROPREVALANSI: BİR META-ANALİZ

**Berna YANMAZ**

Department of Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, Burdur Mehmet Akif Ersoy University,  
Burdur, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-4176-9487

### ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye’de süt ürünlerinde *Listeria monocytogenes* seroprevalansını belirlemek için bir meta-analiz yapılması amaçlanmıştır. Süt ürünlerinde *L. monocytogenes* seroprevalansını bildiren çalışmaları belirlemek için Medline/PubMed, Science Direct, Web of Science ve Scopus veri tabanları kullanılarak sistematik bir literatür taraması yapılmıştır. Arama şu anahtar kelimeler kullanılarak yapılmıştır: ("dondurma" veya "lor" veya "krema" veya "peynir" veya "tereyağı" veya "yoğurt" veya "süt") ve ("Listeriosis" veya "Listeria monocytogenes" veya "Listeria") ve ("Türkiye" veya "Turkiye") ve ("seropozitiflik" veya "seroprevalans" veya "prevalans"). Kapsamlı bir meta-analize 27 çalışmadan toplam 4592 süt ürünü dahil edilmiştir. Türkiye’de süt ürünlerinde *Listeria monocytogenes*’in genel moleküler prevalansı %12,0 (%95 güven aralığı [CI]: %10,9-13,3) olarak tahmin edilmiştir.  $F^2$  değeri %97,7 (CI<sub>95%</sub> 97,3-98,0),  $\tau^2$  değeri 0,3275 (CI<sub>95%</sub> -0,0909-0,5292) ve  $X^2$  istatistiği 1267,1 ( $P < 0,0001$ ) ile yüksek heterojenliğe işaret etmektedir. Sonuç olarak, bu meta-analiz Türkiye’de süt ürünlerinde *L. monocytogenes*’in önemli bir seroprevalansını ortaya koymaktadır. Bulgular, kontaminasyon riskini en aza indirmek ve tüketici güvenliğini sağlamak için gelişmiş kontrol önlemlerine duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır. Türkiye’deki süt ürünleri sektörü, titiz hijyen uygulamalarını hayata geçirerek, izleme sistemlerini geliştirerek ve endüstri ile düzenleyici kurumlar arasında iş birliğine dayalı çabaları teşvik ederek bu riski etkili bir şekilde azaltılabilir. Bu bağlamda, süt ürünlerindeki *Listeria monocytogenes* enfeksiyonuyla mücadelede bütüncül bir yaklaşım benimsemek büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Peynir, Prevalans, Süt, Süt ürünleri.

## SEROPREVALENCE OF LISTERIA MONOCYTOGENES IN DAIRY PRODUCTS IN TURKEY: A META-ANALYSIS

### ABSTRACT

This study was aimed to conduct a meta-analysis to determine the seroprevalence of *Listeria monocytogenes* in dairy products in Turkey. A systematic literature search was conducted using the Medline/PubMed, Science Direct, Web of Science, and Scopus databases to identify studies reporting the seroprevalence of *L. monocytogenes* in dairy products. The search was conducted using the following keywords: (“ice cream” or “curd” or “cream” or “cheese” or “butter” or “yogurt” or “dairy” or “milk”) and (“Listeriosis” or “Listeria monocytogenes” or “Listeria”) and (“Turkiye” or “Turkey”) and (“seropositivity” or “seroprevalence” or “prevalence”). A comprehensive meta-analysis included a total of 4592 dairy products from the 27 studies. The overall molecular prevalence of *Listeria monocytogenes* in dairy products in Turkey was estimated to be 12.0% (95% confidence interval [CI]: 10.9-13.3%). The  $I^2$  value of 97.7% (CI<sub>95%</sub> 97.3–98.0) suggested high heterogeneity, with a  $\tau^2$  of 0.3275 (CI<sub>95%</sub> -0.0909–0.5292), and an  $X^2$  statistic of 1267.1 ( $P < 0.0001$ ). In conclusion, this meta-analysis reveals a significant seroprevalence of *L. monocytogenes* in dairy products in Turkey. The findings highlight the need for improved control measures to minimize the risk of contamination and ensure consumer safety. By implementing rigorous hygiene practices, enhancing monitoring systems, and promoting collaborative efforts between industry and regulatory bodies, the dairy sector in Turkey can effectively mitigate the risks associated with *L. monocytogenes* and maintain high standards of food safety. In this aspect, embracing a comprehensive strategy to tackle Listeria monocytogenes infection in dairy products holds considerable significance.

**Keywords:** Cheese, Dairy, Milk, Prevalence.

## ANTERİOR KIRIKLARDA EVERSTİCK CAM FİBER MATERYAL KULLANILARAK RESTORASYONUN SAĞLANMASI VE 12 AYLIK TAKİP: OLGU SUNUMU

**Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahman YALÇIN**

Batman Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi A.D.Batman-Türkiye

**ORCID ID:** 0000-0003-3294-3305

**AMAÇ:** Travma veya çürük nedeniyle etkilenen anterior dişlerde oluşan kırıklar; ağrı, fonksiyon kaybı ve estetik sorunlara yol açabilir. Anterior kırık restorasyonlarında, estetiğin yanında restorasyonun dayanıklılığı da oldukça önemlidir. Bu vaka sunumumuz da maksiller lateral dişi kırık olan hastanın tedavisinde Everstick kullanılarak restorasyonun dayanıklılığını arttırmak amaçladık.

**MATERYAL METOD:** Kliniğe maksiller lateral dişinde kırık şikayeti ile başvuran hastanın oral ve radyografi muayenesinde ilgili dişin 3 yıl önce travma sonucu kırıldığı ve kanal tedavisi yapıldığı görülmüştür. Dişlere rubber dam uygulanarak alanın izolasyonu sağlandı. Eski restorasyon kaldırılıp kanal dolgusu diş etinin 2 mm altına kadar indirildi. Diş eti seviyesine kadar akışkan kompozit kullanıldı. EverStick kesilerek kaliteye yerleştirildi. Kavitenin içi Ever X kullanılarak dolduruldu. G-Aenial Achord kompozit kullanılarak restorasyon tamamlandı.

**SONUÇ:** 1 yıllık takip sonrasında hastanın memnun olduğu ve yapılan ağız içi muayenesinde restorasyonda herhangi bir deformasyon, renk değişimi veya kırılma saptanmadı.

**Anahtar Kelimeler:** fiber, kompozit, estetik.

## **RESTORATION OF ANTERIOR FRACTURES USING EVERSTICK GLASS FIBER MATERIAL AND 12-MONTH FOLLOW-UP: A CASE REPORT**

**AIM:** Fractures of anterior teeth affected by trauma or caries; It can cause pain, loss of function and aesthetic problems. In anterior fracture restorations, the durability of the restoration is very important as well as aesthetics. In this case report, we aimed to increase the durability of the restoration by using Everstick in the treatment of a patient with maxillary lateral tooth fracture.

**MATERIAL AND METHOD:** In the oral and radiographic examination of the patient who applied to the clinic with the complaint of fracture in the maxillary lateral tooth, it was observed that the related tooth was fractured 3 years ago as a result of trauma and root canal treatment was performed. The area was isolated by applying a rubber dam to the teeth. The old restoration was removed and the canal filling was reduced to 2 mm below the gingiva. Flowable composite was used up to the gingival level. EverStick has been cut and placed in quality. The cavity was filled using Ever X. Restoration was completed using G-Aenial Acord composite.

**RESULTS:** After 1 year of follow-up, the patient was satisfied and in the oral examination, no deformation, discoloration or breakage was detected in the restoration.

**Keywords:** fiber, composite, aesthetic.

## COLORECTAL CANCER AWARENESS AND RISK FACTORS IN AFRICA: AN IN-DEPTH INVESTIGATION OF LIFESTYLE, DIETARY HABITS AND ENVIRONMENTAL EXPOSURES

**Taye Olusola BELLO**

Far Eastern Federal University, , Institute of Life Sciences and Biomedicine, Department of Public Health, Vladivostok, Russia.

**ORCID ID:** 0000-0003-3201-3001

**Solomon Nnaemeka OGJUBA**

Far Eastern Federal University, Institute of Life Sciences and Biomedicine, Department of Public Health, Vladivostok, Russia.

**ORCID ID:** 0009-0000-2109-7903

**Kehinde Oluwafemi BELLO**

The National Research University, Higher School of Economics, Moscow, Department of Population and Development, Russia.

**ORCID ID:** 0009-0005-4698-7458

**Wakeel Adekunle KASALI**

Ladoke Akintola University of Technology, Department of Statistics, Ogbomosho, Oyo State, Nigeria.

**ORCID ID:** 0000-0001-9547-138X

### ABSTRACT

Colorectal cancer is one of the leading causes of death in Africa which can be attributed to decrease in awareness of the risk factors associated with the prevalence of the disease. In this study, we carried out an in-depth questionnaire-based study analyzing the perceptions of 390 individuals from different regions of Africa. The study design was crafted using questionnaires to reflect key indicators like colorectal cancer awareness, risk factors, environmental laws, medical care and facilities in the various regions of Africa. Data collected from these questionnaires were subjected to scientific analysis using the chi-square tests and the SPSS software tool to reveal patterns and relationships between awareness, behaviours and risk factors that are related to colorectal cancer. The study provides findings that suggests that the prevalence of colorectal cancer lacks uniformity across the African regions due to variation in lifestyle exposures to carcinogens, socio-economic factors and dietary patterns. This study reveals disparities in colorectal cancer awareness and healthcare-seeking behaviours among African regions. Central and Northern Africa need more awareness, access to care, and enforcement of environmental regulations. Southern and Eastern Africa show higher rates of seeking medical attention, while Western Africa demonstrates a level of satisfaction with care.

**Key words:** Colorectal cancer, Africa, Awareness, Risk factors, Disparities.

### 1. INTRODUCTION

Colorectal cancer is a type of cancer typically found in the colon and rectal region of the gastrointestinal canal where cells grow and divide uncontrollably (CDC, 2023). According to

GLOBOCAN data, in 2020 the incidence of colorectal in 2020 is 1.93 million, which is about 10% of the total new cases and approximately 0.93 million deaths, accounted to be 9.4% of the 19.3 million new cases of cancer across all ages (Cao, et al 2020). The United States and other Western countries have reported a significant decrease in the incidence and mortality of CRC due to the effectiveness screening measures for adults over 50 years of age, despite variations in screening intervals (Lui, et al 2019). Researchers have discovered that there is a growing rate of colorectal cancer among the middle age population (below 50 years). This is mostly attributed to limited awareness of colorectal cancer among patients and doctors, with underestimating symptoms perhaps playing a role in delays in diagnosis and treatment (Lui, et al, 2019).

The human development index (HDI) of medium and high countries that are adopting the "western" way of life were shown to have the greatest increases in CRC incidence and mortality. Industrialized nations have the highest risk of colon cancer. Lifestyle factors such as reduced physical activities, consumption of processed foods, drinking habits and diets with low density lipoprotein are all associated with negatively impacting life expectancy and contributing to CRC development (Ritvo, et al 2013). The research done in the Western region of Saudi Arabia showed that people's compliance to getting screened for CRC has been linked to their level of education and undergoing endoscopic procedures. Furthermore, a study in Saudi Arabia showed that most study participants wanted to undertake CRC screening but were discouraged from doing so due to hurdles like lack of information, shame, and agitation (Sawicki, et al 2021). Results on how gender differences in attitudes affect colorectal cancer screening revealed that there was no strong correlation between gender differences and either the stage or modality of screening. Women's relationship with physicians influenced their ability to make informed decision regarding their screening procedure, as opposed to Men who kept decision-making processes imprecise and emotionally detached (Alshammari. Et al, 2020). Hence, the need of an individual to report to healthcare facilities for CRC screening is collectively influenced by several factors, including socio-economic, political, psychological, access to information and healthcare centers, among other factors (Kolahdooz F, et al 2014). Research by the Continuous Update Project on the prevalence and risk factors of colorectal cancer in Asia (World Cancer Research Fund) revealed that, eating fish, consuming multi-vitamins, engaging in physical exercises, intake of dairy products and whole grains decreases the occurrence of CRC. In contrast, low consumption of fruits and non-starchy vegetables, intake of alcoholic drinks, processed meat, obesity and overweight are risk factors of CRC. A study conducted on the

systematic review of the Influence of Environmental factors on the prevalence of colorectal cancer reported the statistics published by the IARC which revealed CRC as the fifth most frequent cancers in the Sub-Saharan African region (Ferlay J, et al 2010). The cases of CRCs in sub-Saharan African have been on the decline, partly due to the difficulty in obtaining accurate data. Estimates are gotten from single-center descriptive case studies (Katsidzira L, et al 2018).

The rise in cancer mortality in Africa has been strongly linked to the high cost of diagnosis and treatment and limited access to healthcare. This rise is expected to be 30% higher than the global average as this could be as a result of environmental hazards and various lifestyles including tobacco use, and consumption of processed foods (Hamdi, et al 2021). The result of a study conducted on the relationship between dietary patterns and colorectal cancer in Zimbabwe showed that among the three main dietary patterns identified; Indigenous Zimbabwean diet (fruits and vegetables, grains, starchy tubers, wild animals and insects, nuts, seeds, and sugarcane), urbanized diet (milk, margarine, potatoes, starches, eggs, poultry, red meat, drinks and beverages) and processed food diet (cheese, yoghurt, processed meats, high caloric drinks and snacks); an indigenous diet pattern was associated with living in rural areas and with a low income and also associated with a reduced likelihood of CRC.

In Zimbabwe, a population-based case-control study on the relationship between colorectal cancer risk and dietary pattern discovered that, diets associated with indigenous persons of rural communities (sugarcane, seeds, nuts, insects, and wild animals) tend to have a lower risk relationship with cancer, while high cholesterol diet and processed foods (urban diets) tends to be strongly associated with high risk of developing cancers. It is also established a significant relationship between the level of education and diet (Katsidzira, et al 2018). In Morocco, similar findings revealed a strong connection between education attainment and risk of colorectal cancer in people with different economic status (Imad, et al 2019). CRC was ranked as the third most frequent malignancy diagnosed in a study done in Nigeria using the surgical biopsy registry at Lagos University Teaching Hospital (Saluja, et al 2014). A cross-sectional study conducted by an institution in Ethiopia revealed that, raising the general public's awareness of CRC may lower the prevalence of the disease, boost participation in early detection and treatment, and improve survival rates. This study found that roughly half of adult patients in Jimma are knowledgeable about CRC, which is less favorable than the comparable research conducted in Pakistan and Bahrain because of differences in the respondents' socioeconomic circumstances, the research population, organizational policies, and the accessibility of

information about CRC and associated risk factors, which may be responsible for varying levels of CRC awareness. (Tekeste, et al 2023). Therefore, the study aims to investigate the relationship between environmental factors and the prevalence of colorectal cancer in African population.

## **2. METHODOLOGY**

The study exhibits a cross-sectional descriptive design, carried out with data collection from individuals of African race involving the five (5) regions in Africa namely; Central, Eastern, Northern, Southern and Western between February and April 2023.

The study population is open to people with considerable understanding of disease spread particularly colorectal cancer and its symptoms of which 390 were sampled among who are conversant with their occurrence in their environment. Once the number targeted was available, these people were reached out to with questionnaire online so that they could have time commitment for providing necessary information to the user-friendly questionnaire with ensured privacy and anonymity of their identification.

Errors due to entry were carefully reviewed and corrected. Inclusion criteria were: age of ranges 10-20, 21-30, 31-40 and 41-50 years; Religion of Christianity, Islam and others. Data were recorded covering the demographic information, prevalence of colorectal cancer, environmental factors, and lifestyle factors such as diet and physical activity. The data analysis was carried out using SPSS for Chi-Square test of association, with a constant significance level of 0.05 and 95% confidence level and frequency table for the distribution pattern across African regions.

### **2.1 Data reading**

The questionnaire employed in this study consisted of twenty (20) statements, each of which was thoughtfully created to appeal to respondents. A 5-point Likert scale was used to aggregate the participants' thoughts, with 1 denoting "strongly disagree," 2 "disagree," 3 "neutral," 4 "agree," and 5 denoting "strongly agree." This scale allowed for quantifying responses and assigning scores within a given range.

Before the analysis, careful checks were made to ensure that the data was accurate, that the numbers fell within the predicted range, and to look for any signs of careless responses. The Mahalanobis distance approach was used to determine outliers (De Maesschalck et al., 2000).



The 390 observations all fit the predetermined criteria and were included in the main statistical analysis.

## 2.2 Data Analysis and Results estimation

### *Sample Characteristics*

The sample characteristics of this research exhibit a diverse and representative group of participants. The sample consisted of 390 respondents, comprising 34.6% females and 65.4% males.

When considering the participants' age interval, 3.8% fall within 10 – 20years, 78.2% fall within 21 – 30years, 16.7% fall within 31 – 40years, and 1.3% fall within 41 – 50years. 73.1% are Christianity devotees, 25.6% are Islam while the remaining 1.3% do other religion. This distribution ensured a wide range of educational perspectives within the population.

These sample characteristics, as summarized in Table 1, provide valuable insights into the demographic composition of the participants, ensuring a diverse representation of gender, religion background, and age. Such diversity strengthens the generalizability and applicability of the research findings to a broader context.

**Table 2.1** Participants’ Demographics Data

		Variables													
		Gender		Age (years)				Africa region					Religion		
		M	F	10-20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	Central	Easter n	Northern	Souther n	Wester n	Christianity	Islam	Other s
%		65.4	34.6	3.8	78.2	16.7	1.3	2.6	3.8	1.3	6.4	85.9	73.1	25.6	1.3
f		255	135	15	305	65	05	10	15	05	25	335	285	100	05

## 2.3 Chi square test of association

Chi square test of association exhibits a robust statistical framework for testing the association between categorical variables including ordinal and nominal. Due to its basis on a strong scientific and theoretical foundations, it provides reliable insights needed in making meaningful conclusion about the inherent relationships and dependencies in data. By adopting this test, it is feasible for researcher to discern patterns, process facts and make informed decisions based on the relationship available. The test has its principles connected with

hypothesis testing. Hypothesis testing (Ho) suggest no association between the two variables in comparison, while the alternative hypothesis (H1) states the presence of an association.

The estimated chi-square value ( $\chi^2 = 90.399$ ,  $p < 0.05$ ) provides evidence for the existence of significant association between different African regions and prevalence of colorectal cancer. The significant association implies that there are variations in the spread of colorectal cancer across regions in Africa (Table 2). This describes that the spread of colorectal cancer is not random in nature, and that there are responsible factors which are partially or completely associated with the different regions that impact the observed difference in the prevalence.

**Table 2.2:** The perception of the Prevalence of Colorectal Cancer in different regions in Africa

Region (Africa)	Prevalence										$\chi^2$	p-value
	Strongly disagree		Disagree		Neutral		Agree		Strongly Agree			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Central	0	0	10	100	0	0	0	0	0	0	90.399	0.000
Eastern	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
Northern	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0		
Southern	0	0	15	60	10	40	0	0	0	0		
Western	110	32.8	95	28.4	85	25.4	30	9	15	4.5		

$\chi^2$ : Chi square statistic, p-value < 0.05 indicates significance

Furthermore, to assess the impact of environmental factors on the incidence of colorectal cancer in African population, chi square test of association was employed and taken for every region covered in the study. Only southern and western regions with estimates ( $\chi^2 = 14.583$ ,  $p < 0.05$ ) and ( $\chi^2 = 63.514$ ,  $p < 0.05$ ) respectively appear to exhibit significant association in the variables under consideration. Other regions such as Central, Eastern and Northern have no share from the association (Table 2.3).

**Table 2.3:** Impact of environmental factors on the incidence of colorectal cancer in African Population.

Variables	Association (Environmental factors and Prevalence)	
	$\chi^2$	p-value
Region (Africa)		
Central	Not applicable	-
Eastern	Not applicable	-
Northern	Not applicable	-
Southern	14.583	0.001
Western	63.514	0.000

$\chi^2$ : Chi square statistic, p-value < 0.05 indicates significance

Similarly, for association between lifestyle factors & physical activity and Incidence of colorectal cancer, ( $\chi^2 = 63.514$ ,  $p < 0.05$ ) and ( $\chi^2 = 63.514$ ,  $p < 0.05$ ) were estimated for Southern and Western region respectively indicating the only regions with significant association within the considered variables (Table 2.4).

**Table 2.4:** Association between lifestyle factors such as diet and physical activity, and the incidence of Colorectal Cancer in African Population

Variables	Association (Environmental factors and Prevalence)		Association (lifestyle factors and Prevalence)	
	$\chi^2$	p-value	$\chi^2$	p-value
Region (Africa)				
Central	Not applicable	-	Not applicable	
Eastern	Not applicable	-	Not applicable	
Northern	Not applicable	-	Not applicable	
Southern	14.583	0.001	25.000	0.000
Western	63.514	0.000	42.289	0.000

$\chi^2$ : Chi square statistic, p-value < 0.05 indicates significance

## 2.4 Descriptive analysis

By providing clues about the occurrence and distribution of categories or values within an ordinal variable, frequency and percentage offer better insights into the dataset. They make it easier to understand and compare the relative patterns of different categories as mostly represented through Likert scale. Frequency often offers explanation about raw counts while percentage explains the proportion of specific value of a variable in relative to other values.

In this study, the respondents were asked to express their status around the questions pertaining to: “Awareness about symptoms”, “Seeking medical attention”, “Enough facilities”, “Well enforced environmental laws”, and “Satisfactory law” in relation to the regions they belong in Africa. Inferentially, Central and Northern Africans show no awareness about

colorectal cancer, avoidance of medical care, no assess to enough facilities, absence of robust enforcement mechanisms for environmental regulations, and inadequate provision of care. Just about 33% of Eastern, and 40% of Southern-Africans attest to seeking medical attention, whereas 40% of the Western Africans attest to satisfactory care. Out of all, considerable number of respondents who are Western Africans show knowledge related to awareness about the symptoms, and which they seek medical attention, but just about 21% claimed they get enough facilities with about 5% satisfactory care, alongside 19% of total enforced environmental laws (Table 2.5).

**Table 2.5:** Current prevention and treatment strategies for colorectal cancer in African-population, and to identify areas of improvement

Region (Africa)		Prevalence				
		Strongly disagree n (%)	Disagree n (%)	Neutral n (%)	Agree n (%)	Strongly Agree n (%)
Central	Awareness about symptoms	5 (50)	5 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Seeking medical attention	5 (50)	5 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Enough facilities	5 (50)	0 (0)	5 (50)	0 (0)	0 (0)
	Well enforced environmental laws	0 (0)	10 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Satisfactory care	0 (0)	10 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Eastern	Awareness about symptoms	10 (66.7)	5 (33.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Seeking medical attention	5 (33.3)	5 (33.3)	0 (0)	5 (33.3)	0 (0)
	Enough facilities	10 (66.7)	0 (0)	5 (33.3)	0 (0)	0 (0)
	Well enforced environmental laws	5 (33.3)	5 (33.3)	5 (33.3)	0 (0)	0 (0)
	Satisfactory care	10 (66.7)	5 (33.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Northern	Awareness about symptoms	0 (0)	5 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Seeking medical attention	0 (0)	0 (0)	5 (100)	0 (0)	0 (0)
	Enough facilities	0 (0)	0 (0)	5 (100)	0 (0)	0 (0)
	Well enforced environmental laws	0 (0)	5 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Satisfactory care	0 (0)	0 (0)	5 (100)	0 (0)	0 (0)
Southern	Awareness about symptoms	10 (40)	10 (40)	5 (20)	0 (0)	0 (0)
	Seeking medical attention	10 (40)	5 (20)	0 (0)	5 (20)	5 (20)
	Enough facilities	15 (60)	5 (20)	5 (20)	0 (0)	0 (0)
	Well enforced environmental laws	0 (0)	15 (60)	5 (20)	0 (0)	5 (20)
	Satisfactory care	5 (20)	5 (20)	5 (20)	0 (0)	10 (40)
Western	Awareness about symptoms	100 (29.9)	70 (20.9)	120 (35.8)	40 (11.9)	5 (1.5)
	Seeking medical attention	15 (4.5)	30 (9.0)	60 (17.9)	100 (29.9)	130 (38.8)
	Enough facilities	105 (31.3)	85 (25.4)	75 (22.4)	50 (14.9)	20 (6.0)
	Well enforced environmental laws	135 (40.3)	75 (22.4)	65 (19.4)	45 (13.4)	15 (4.5)
	Satisfactory care	110 (32.8)	100 (29.9)	110 (32.8)	10 (3)	5 (1.5)

## Discussion

This study ensures a close number of male and female participants for scientific rigour, gender bias elimination, and advancing inclusivity. This purposely targeted creating a more inclusive scientific community by enhancing the validity and applicability of research findings and challenging biases and stereotypes by incorporating diverse perspectives and experiences. Several studies have discussed the differences often observed in the cases of colorectal cancer and outcomes being contributed by gender-related factors, such as variation between the hormone compartment of males and females, specifically progesterone and estrogen, which have the potential for supporting colorectal cancer development. The diversity in the sample used in this research allows for the openness of gender-specific factors and their relation with the spread of colorectal cancer in Africa. Because religion plays a vital role in affecting individuals' values, beliefs, indulgences and worldviews, it is significant in shaping various aspects of their lives, with education inclusive. Exploring the potential of educational perspectives through religious teachings on ethics, social involvement, and the role of personal and societal upbringing is possible. It is well established in the literature that colorectal cancer cases often increase significantly after the fifth decade of life (Howlader N, 2017; National Institutes of Health, 2006) and proceed that way as age advances. Also, the average age recommended for commencing screening is 50 years of age. Still, more than one-tenth of colorectal cancer incidence (18% of rectal and 11% of tumours) is diagnosed in individuals under 50, as confirmed and death cases have risen in this group (Ahnen et al., 2014; Edwards et al., 2010; Howlader N, 2017; National Institutes of Health, 2006; O'Connell et al., 2004; Zbuk et al., 2009). As the risk of developing the infection increases with age, it is imperative to consider the age distribution of participants in colorectal cancer research, as that would enable accurate evaluation of summed effects of environmental exposures and the observations between early-life factors and during adulthood.

Chi-square analysis presents estimates to evaluate the independence between two categorical variables. Colorectal cancer accounts for a substantial figure in mortality and morbidity and, as a result, remains a primary global health concern. It is one of the most common cancer-type globally and significantly touches the public health system. Hence, it is a reason to study its prevalence and distribution across different regions to understand its spread pattern further. This study provides findings which suggest that the prevalence of colorectal cancer lacks uniformity across all African regions. The variation can result from differences in lifestyle exposure to carcinogens, socioeconomic factors and dietary patterns. Also is a disparity

in cultural concentration and socioeconomic factors, including education, income, and access to healthcare, with a potential effect on the prevalence and outcomes of colorectal cancer. Differences in socioeconomic status and healthcare infrastructure often lead to regional variation in colorectal cancer detection, diagnosis, and treatment. Screening programs, awareness movements, and sufficient healthcare resources with high disparity can lead to variations in colorectal cancer within regions. (Coughlin, 2020; Ferlay et al., 2015) in their research which asserts a significant association between the environment and the incidence of colorectal cancer, marks a line of connection in the finding of this study.

The findings of this study agree with the findings of (Siegel et al., 2020) in their systematic review that colorectal cancer incidence within a race different from Africa receives an impact through environmental factors. Moreover, the significant association between environmental factors and the incidence of colorectal cancers in the Southern and Western African regions cited in this study is in alignment with the results of (Burnett-Hartman et al., 2008) which describes this inherent linkage between the variables within the context, especially environmental factors, including lifestyle and diet although within a distinct population. Contrarily, the points on Central, Eastern, and Western regions not captivating this association suggest that environmental factors may not play a determinative role, and other factors may be peculiar to the areas. Therefore, analyzing specific enclosures is paramount to understanding the localized impact of environmental factors on colorectal cancer.

This study mentions statistical values for Southern and Western regions, indicating a strong association between the variables. Alternatively, this finding suggests that lifestyle factors and physical activity play a crucial role in the cases of colorectal cancer within the two regions. This finding agrees with (Harriss et al., 2009), which disclosed a rise in the incidence of the infection in people living with sedentary lifestyles compared to those observed with regular physical activity. The southern region might be affected due to several lifestyle factors that can be responsible for the increased incidence of colorectal cancer. The factors might include a higher prevalence of unhealthy dietary patterns, obesity, and insufficient physical activity. (Gimeno Garcia et al., 2014) highlight obesity having an extensive link to a high risk of colorectal cancer. More so, (Zhao et al., 2017) suggested that a high diet and low fibre in red meat, as well as processed foods, are associated with a huge risk of colorectal cancer.

This study dissects distinct aspects of colorectal cancer awareness and healthcare-seeking behaviours among people of different African regions. The findings show non-uniform patterns across the regions, which describes significant discrepancies in access to care, satisfaction with

healthcare contribution, enforcement of environmental regulations, and awareness. There is an absolute concern about the overall knowledge of colorectal cancer prevalence in Central and Northern Africa due to a lack of its awareness and the prospect of bypassing seeking medical care, the absence of solid enforcement strategy for environmental regulations, restricted access to adequate healthcare facilities, and inadequate provision of care which all have the possibility of contributing to suboptimal colorectal cancer outcomes. Southern and Eastern Africa among the surveyed regions revealed relatively higher rates of seeking medical attention. This is an excellent attraction for seeking professional medical care related to colorectal cancer symptoms in these regions. However, the percentages are not within the desired range in these areas, indicating the necessity for targeted awareness movements and improved healthcare accessibility. Western Africans, in contrast, demonstrated a considerable level of satisfaction with care. However, it only sometimes conveys optimal care delivery. Nevertheless, it is in a place that reflects a higher level of perceived satisfaction within the given context, as many Western Africans showed knowledge about colorectal cancer symptoms and seeking medical attention. It is important to note that this study has constraints as the results are based on the representativeness of the sampled observations may influence the generalizability of the findings.

### **3. Conclusion**

To contribute to understanding environmental factors' relationship with African colorectal cancer prevalence. This study considers incorporating diverse perspectives by ensuring gender balance, factors related to gender and the influence of religion in the context of colorectal cancer. It also takes into account the age distribution of participants.

The findings indicate significant variations in colorectal cancer prevalence, influenced by lifestyle exposures, socioeconomic disparities, and cultural engagement. Differences in healthcare infrastructure and socioeconomic status contribute to regional disparities in colorectal cancer detection and treatment. Environmental factors play a significant role in colorectal cancer incidence. Understanding these relationships is essential for addressing the disease's patterns and implementing effective interventions in the African population.

In this study, the influence of cultural engagement, socioeconomic disparities, and lifestyle exposures are responsible for significant variations in colorectal cancer prevalence. Regional differences in the incidence rate and treatment of colorectal cancer often find a way through healthcare infrastructure, socioeconomic status, and environmental factors varying

across African regions. To address the disease spread patterns and make effective interventions, then there is a need for a proper understanding of the relationship between the variables in the context.

In its bid, this study found a significant association between colorectal cancer incidence and environmental factors in Southern and Western African regions, which shares a connection with findings already in the literature. However, this finding does not extend to Central, Eastern, and Western regions, suggesting other factors likely to be liable in their case. Additional analysis of specific localities is required to capture the centralized impact of environmental factors on colorectal cancer in the African population.

In this study, a strong association between the incidence of colorectal cancer and lifestyle factors & physical activity, as they are in the Southern and Western regions, is established. The increased risk of the infection resulted from a sedentary lifestyle and unwell dietary habits. Obesity and a diet high in red meat and low in fibre are often linked explicitly to colorectal cancer.

Limitations in sample size and generalizability of findings are acknowledged in this study. Further research is needed to understand the more intrinsic relationship between environmental factors and colorectal cancer prevalence in the African population. This study reveals disparities in colorectal cancer awareness and healthcare-seeking behaviours among African regions. Central and Northern Africa need more awareness, access to care, and enforcement of environmental regulations. Southern and Eastern Africa show higher rates of seeking medical attention, while Western Africa demonstrates a level of satisfaction with care.

## REFERENCES

- Centers for Disease control and Prevention. What Is Colorectal Cancer? Last Reviewed: February 23, 2023. [https://www.cdc.gov/cancer/colorectal/basic\\_info/what-is-colorectal-cancer.htm#:~:text=Colorectal%20cancer%20is%20a%20disease,the%20colon%20to%20the%20anus](https://www.cdc.gov/cancer/colorectal/basic_info/what-is-colorectal-cancer.htm#:~:text=Colorectal%20cancer%20is%20a%20disease,the%20colon%20to%20the%20anus)
- Cao W., Chen H., Yu Y., Li N., Chen W. (2021). Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: a secondary analysis of the global cancer statistics 2020. *Chinese medical journal*, 134(07), 783-791.
- Lui R., Tsoi K., Ho J., Lo C., Chan F., Kyaw M., Sung J. (2019). Global increasing incidence of young-onset colorectal cancer across 5 continents: a joinpoint regression analysis of 1,922,167 cases. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 28(8), 1275-1282.
- Ritvo P., Myers R., Paszat L., Serenity M., Perez D., Rabeneck L. (2013). Gender differences in attitudes impeding colorectal cancer screening. *BMC Public Health*, 13, 1-14.



- Sawicki T., Ruszkowska M., Danielewicz A., Niedźwiedzka E., Arłukowicz T., Przybyłowicz K. (2021). A review of colorectal cancer in terms of epidemiology, risk factors, development, symptoms and diagnosis. *Cancers*, 13(9), 2025.
- Alshammari S., Alenazi H., Alshammari H. (2020). Knowledge, attitude and practice towards early screening of colorectal cancer in Riyadh. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(5), 2273.
- Kolahdooz F., Jang S., Corriveau A., Gotay C., Johnston N., & Sharma, S. (2014). Knowledge, attitudes, and behaviours towards cancer screening in indigenous populations: a systematic review. *The Lancet Oncology*, 15(11), e504-e516.
- World Cancer Research Fund International. (2018). Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective: a summary of the Third Expert Report. World Cancer Research Fund International. Accessed: 10 May 2023.
- Ferlay, J., Shin, H. R., Bray, F., Forman, D., Mathers, C., & Parkin, D. M. (2010). Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *International journal of cancer*, 127(12), 2893-2917. Accessed: 11 May 2023.
- Katsidzira, L., Gangaidzo, I., Thomson, S., Rusakaniko, S., Matenga, J., & Ramesar, R. (2017). The shifting epidemiology of colorectal cancer in sub-Saharan Africa. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2(5), 377-383.
- Hamdi, Y., Abdeljaoued-Tej, I., Zatchi, A. A., Abdelhak, S., Boubaker, S., Brown, J. S., & Benkahla, A. (2021). Cancer in Africa: the untold story. *Frontiers in oncology*, 11, 650117.
- Katsidzira, L., Laubscher, R., Gangaidzo, I. T., Swart, R., Makunike-Mutasa, R., Manyanga, T., ... & Rusakaniko, S. (2018). Dietary patterns and colorectal cancer risk in Zimbabwe: A population based case-control study. *Cancer epidemiology*, 57, 33-38.
- Imad, F. E., Drissi, H., Tawfiq, N., Bendahhou, K., Jouti, N. T., Benider, A., & Radallah, D. (2019). Influence of socio-economic factors and education level on colorectal cancer in the Moroccan population. *The Pan African Medical Journal*, 34, 209-209.
- Saluja, S., Alatise, O. I., Adewale, A., Misholy, J., Chou, J., Gonen, M., ... & Kingham, T. P. (2014). A comparison of colorectal cancer in Nigerian and North American patients: is the cancer biology different? *Surgery*, 156(2), 305-310.
- Tekeste, Z., Berhe, N., Arage, M., Degarege, A., Melaku, Y., & Reynolds, A. (2023). Cancer signs and risk factors awareness in Addis Ababa, Ethiopia: a population-based survey. *Infectious Agents and Cancer*, 18(1), 1-10.
- Ahnen, D. J., Wade, S. W., Jones, W. F., Sifri, R., Silveiras, J. M., Greenamyre, J., ... & You, Y. N. (2014, February). The increasing incidence of young-onset colorectal cancer: a call to action. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 89, No. 2, pp. 216-224). Elsevier.
- Burnett-Hartman, A. N., Newcomb, P. A., & Potter, J. D. (2008). Infectious agents and colorectal cancer: A review of *Helicobacter pylori*, *Streptococcus bovis*, JC virus, and human papillomavirus. In *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention* (Vol. 17, Issue 11, pp. 2970-2979). <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-08-0571>
- Coughlin, S. S. (2020). Social determinants of colorectal cancer risk, stage, and survival: a systematic review. *International Journal of Colorectal Disease*, 35(6), 985-995. <https://doi.org/10.1007/s00384-020-03585-z>
- Edwards, B. K., Ward, E., Kohler, B. A., Ehemann, C., Zauber, A. G., Anderson, R. N., Jemal, A., Schymura, M. J., Lansdorp-Vogelaar, I., Seeff, L. C., van Ballegooijen, M., Goede, S. L., & Ries, L. A. G. (2010). Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates. *Cancer*, 116(3). <https://doi.org/10.1002/cncr.24760>

- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkin, D. M., Forman, D., & Bray, F. (2015). Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*, 136(5), E359–E386. <https://doi.org/10.1002/ijc.29210>
- Gimeno Garcia, A. Z., Hernandez Alvarez Buylla, N., Nicolas-Perez, D., & Quintero, E. (2014). Public Awareness of Colorectal Cancer Screening: Knowledge, Attitudes, and Interventions for Increasing Screening Uptake. *ISRN Oncology*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/425787>
- Harriss, D. J., Atkinson, G., Batterham, A., George, K., Tim Cable, N., Reilly, T., Haboubi, N., & Renehan, A. G. (2009). Lifestyle factors and colorectal cancer risk (2): a systematic review and meta-analysis of associations with leisure-time physical activity. *Colorectal Disease*, 11(7). <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2009.01767.x>
- Howlader, N., N. A. M. , Krapcho, M. et al. (2017). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2014. *National Cancer Institute. Bethesda, MD*. [https://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2014](https://seer.cancer.gov/csr/1975_2014)
- National Institutes of Health. (2006). *What You Need To Know About Cancer of the Colon and Rectum. Bethesda, MD: U.S. Department of Health and Human Services & National Institutes of Health.*
- O’Connell, J. B., Maggard, M. A., Liu, J. H., Etzioni, D. A., Livingston, E. H., & Ko, C. Y. (2004). Do Young Colon Cancer Patients Have Worse Outcomes? *World Journal of Surgery*, 28(6). <https://doi.org/10.1007/s00268-004-7306-7>
- Siegel, R. L., Miller, K. D., Goding Sauer, A., Fedewa, S. A., Butterly, L. F., Anderson, J. C., Cercek, A., Smith, R. A., & Jemal, A. (2020). Colorectal cancer statistics, 2020. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 70(3). <https://doi.org/10.3322/caac.21601>
- Zbuk, K., Sidebotham, E. L., Bleyer, A., & La Quaglia, M. P. (2009). Colorectal Cancer in Young Adults. *Seminars in Oncology*, 36(5). <https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2009.07.008>
- Zhao, Z., Feng, Q., Yin, Z., Shuang, J., Bai, B., Yu, P., Guo, M., & Zhao, Q. (2017). Red and processed meat consumption and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*, 8(47). <https://doi.org/10.18632/oncotarget.20667>

## REVOLUTIONIZING GLOBAL PUBLIC HEALTH WITH PLANT-DERIVED EDIBLE VACCINES

**Peter Adeolu ADEDIBU**

School of Advanced Engineering Studies “Institute of Biotechnology, Bioengineering and Food Systems”, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

**ORCID ID:** 0000-0002-6836-8624

**Solomon Nnaemeka OGJUBA**

Institute of Life Sciences and Biomedicine, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

**ORCID ID:** 0009-0000-2109-7903

**Taye Olusola BELLO**

Institute of Life Sciences and Biomedicine, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

**ORCID ID:** 0000-0003-4002-9521

**Barkavi THIYAGARAJAN**

School of Medicine, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

### ABSTRACT

Global public health faces numerous challenges, from limited access to vaccines in remote areas to vaccine hesitancy and the need for a continuous cold chain, creating setbacks for global immunization. Plant-derived vaccines have emerged as a ground-breaking, innovative solution with the potential to reshape global public health paradigms. This approach leverages plant biotechnology to engineer plants to express specific antigens of pathogens, triggering an immune response when consumed. Edible vaccines hold significant promise in addressing the prevalent challenges associated with traditional vaccine delivery systems, including the complexities of cold chain logistics, needle-based administration, and vaccine hesitancy. This article explores the transformative prospects of plant-derived vaccines, focusing on their potential to enhance the accessibility, affordability, and overall efficacy of global immunization efforts. It examines key advancements in the field of edible vaccine technology and considers regulatory implications and challenges in the implementation of this technology. Furthermore, the article discusses the potential impact of edible vaccines in combating infectious diseases and contributing to the achievement of global immunization goals. Overall, the emergence of plant-derived edible vaccines signifies a revolutionary stride towards augmenting the accessibility, affordability, and effectiveness of immunization practices, reshaping global public health. To achieve global immunization objectives, Plant-derived edible vaccines are indispensable.

**Keywords:** Edible vaccines, plant biotechnology, global public health, immunization, antigen expression, vaccine delivery

## BİTKİ KAYNAKLI YENİLEBİLİR AŞILARLA KÜRESEL HALK SAĞLIĞINDA DEVRİM YARATMAK

### ÖZET

Küresel halk sağlığı, uzak bölgelerdeki aşılarla sınırlı erişimden aşı tereddütüne ve sürekli bir soğuk zincir ihtiyacına kadar birçok zorlukla karşı karşıya kalarak küresel bağışıklama için aksilikler yaratıyor. Bitki kaynaklı aşılar, küresel halk sağlığı paradigmasını yeniden şekillendirme potansiyeline sahip çığır açan, yenilikçi bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım, bitkileri patojenlerin spesifik antijenlerini eksprese edecek şekilde tasarlamak ve tüketildiğinde bir bağışıklık tepkisini tetiklemek için bitki biyoteknolojisinden yararlanır. Yenilebilir aşılar, soğuk zincir lojistiğinin karmaşıklığı, iğneye dayalı uygulama ve aşı tereddütü dahil olmak üzere geleneksel aşı dağıtım sistemleriyle ilişkili yaygın zorlukların ele alınmasında önemli umut vaat ediyor. Bu makale, küresel bağışıklama çabalarının erişilebilirliğini, satın alınabilirliğini ve genel etkinliğini artırma potansiyellerine odaklanarak bitki kaynaklı aşıların dönüştürücü beklentilerini araştırmaktadır. Yenilebilir aşı teknolojisi alanındaki kilit gelişmeleri inceler ve bu teknolojinin uygulanmasındaki düzenleyici etkileri ve zorlukları dikkate alır. Ayrıca makale, yenilebilir aşıların bulaşıcı hastalıklarla mücadelede ve küresel bağışıklama hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunmadaki potansiyel etkisini tartışmaktadır. Genel olarak, bitki kaynaklı yenilebilir aşıların ortaya çıkması, bağışıklama uygulamalarının erişilebilirliğini, satın alınabilirliğini ve etkinliğini artırmaya ve küresel halk sağlığını yeniden şekillendirmeye yönelik devrim niteliğinde bir adım anlamına gelir. Küresel bağışıklama hedeflerine ulaşmak için Bitki kaynaklı yenilebilir aşılar vazgeçilmezdir.

**Anahtar Kelimeler:** Yenilebilir aşılar, bitki biyoteknolojisi, küresel halk sağlığı, bağışıklama, antijen ekspresyonu, aşı sunumu

### 1.0. Introduction

Global public health stands as a critical pillar of societal well-being, aiming to ensure the prevention, control, and eradication of diseases that threaten human populations worldwide (Hodgins *et al.*, 2021). Vaccination, a cornerstone of public health, has been instrumental in mitigating the impact of infectious diseases and saving countless lives. However, the effective distribution and administration of vaccines have posed significant challenges, particularly in resource-constrained areas and regions lacking robust healthcare infrastructure. In this context, an innovative and transformative solution has emerged in the form of plant-derived edible vaccines (Liew & Hair-Bejo, 2015).

The concept of using plants as bioreactors for producing vaccines emerged in the late 1980s (Artzen *et al.*, 2005). Since then, substantial technological advancements have paved the way for the successful generation of plant-derived edible vaccines. Genetic engineering techniques, such as *Agrobacterium*-mediated transformation and particle bombardment, have facilitated the integration of pathogen-derived genes into plant genomes (Thanavala *et al.*, 2005). This breakthrough has enabled the production of plant materials that express antigens from various pathogens.

Plant-derived edible vaccines represent a paradigm shift in vaccine delivery. Technological advancements in the field of plant biotechnology have paved the way for their development (Feng *et al.*, 2017). Genetic engineering techniques enable the precise insertion of target genes from pathogens into plant genomes, leading to the expression of specific antigens, offering a novel approach to immunization that holds the potential to revolutionize global public health strategies. This revolutionary concept harnesses the remarkable capabilities of plants to serve as biofactories for antigen production. By engineering plants to express specific antigens of pathogens, these antigens can be ingested in the form of edible plant parts, subsequently eliciting an immune response within the consumer's body (Zhang *et al.*, 2016). This approach bypasses the need for traditional injection-based vaccine administration and reduces the logistical complexities associated with cold chain storage, transportation, and skilled medical personnel.

This breakthrough has extended beyond proof-of-concept studies, with successful demonstrations of antigen expression in various edible plant parts, such as fruits and vegetables (Liew & Hair-Bejo, 2015). Moreover, research has shown that the consumption of these genetically modified plant materials triggers immune responses that are both mucosal and systemic.

As the field of plant-derived edible vaccines advances, it is imperative to critically evaluate their potential implications, limitations, and contributions to global public health. This article aims to explore the multifaceted aspects of plant-derived edible vaccines, ranging from their technological underpinnings and regulatory considerations to their potential impact on immunization strategies and the achievement of universal immunization goals. By critically analyzing the advancements, challenges, and promises of this innovative approach, we aim to provide a comprehensive understanding of how plant-derived edible vaccines are poised to revolutionize global public health, addressing long-standing challenges in vaccine distribution and administration.

### **1.1. Harnessing Plant Biotechnology for Immunization**

Plant biotechnology has unlocked remarkable avenues for modifying plants to express foreign genes, including those encoding pathogen antigens. This technology enables the production of antigens within edible plant parts, converting plants into bioreactors that can synthesize proteins capable of stimulating immune responses (Thanavala *et al.*, 2005). As humans and animals consume these plants, the antigens introduced trigger immune reactions akin to natural infections. This unique approach offers a novel pathway to confer immunity, eliminating the need for injections and cold storage, which are characteristic of conventional vaccines (Thanavala *et al.*, 2005).

### **2.0. Brief History of Plant-Derived Vaccines**

The concept of edible vaccines first emerged in a patent application in 1990, following the detection of a surface protein from *Streptococcus* in tobacco plants that could help the body develop antibodies against the pathogen (Mishra *et al.*, 2008). Soon after, Arntzen and his colleagues created the first successful edible vaccination using genetically modified tomatoes that expressed a protein from the virus that causes pig diarrhea (Arntzen *et al.*, 2005; Kurup and Thomas, 2020). Since then, great progress has been reported in various crops, including potatoes, rice, spinach, carrots, and bananas (Table 1). Researchers at the John Innes Centre in the United Kingdom created an edible vaccination for Hepatitis B using transgenic potatoes in 1995 (Kapusta *et al.*, 1999). Using transgenic potatoes, a team of researchers created an edible vaccine for the Norwalk virus, which causes gastroenteritis, in 1999 (Tacket *et al.*, 2000). In 2005, scientists at the University of Tokyo created an edible vaccination for influenza A using genetically modified rice (Kurokawa *et al.*, 2013). These achievements show the possibility of edible vaccines as a replacement for standard vaccines.

Adopting plant-derived vaccines will greatly benefit public health by making vaccine manufacture more affordable and accessible, particularly in developing countries. For the same cost, edible vaccines might reach 1000 times more people than traditional vaccination. Furthermore, no syringes or medical supplies are required (Animasaun *et al.*, 2023).

### **3.0. A Silver Bullet for Global Vaccination**

In the realm of modern medicine, vaccination stands as one of the most impactful achievements, significantly reducing the burden of infectious diseases worldwide. However, traditional vaccine delivery methods often encounter challenges related to accessibility, cost, distribution,

and public acceptance. These challenges are particularly acute in remote and resource-constrained regions. The emergence of plant-derived edible vaccines has the potential to revolutionize vaccination strategies by harnessing the unique properties of plants to produce antigens, and subsequently, eliciting immune responses upon consumption (Arntzen *et al.*, 2005). The transformative potential and vast advantages of plant-derived edible vaccines cannot be overemphasized, based on the innovative approach's potential to revolutionize global public health.

It offers a bundle of advantages and eliminates several hurdles in traditional vaccination. Several which we highlight here;

### **3.1. Accessibility and Cost-effectiveness**

One of the most significant advantages of plant-derived edible vaccines is their potential to surmount challenges in vaccine accessibility. The simplicity of consumption eliminates the need for skilled healthcare workers to administer injections, a factor crucial in regions with limited medical infrastructure (Kurup and Thomas, 2020). Moreover, edible vaccines have the potential to reduce costs associated with vaccine production, storage, and transportation, ultimately contributing to more affordable immunization strategies (Kurup and Thomas, 2020).

### **3.2. Needle-Free Delivery**

Needle-based vaccine administration can be discomfoting and is often a source of vaccine hesitancy. Edible vaccines offer a needle-free and painless alternative, making immunization more appealing to individuals who may have reservations about injections (Mason *et al.*, 2002). This mode of administration aligns with cultural preferences and holds the potential to increase vaccine acceptance rates, particularly among communities with negative perceptions of needles.

### **3.3. Cold Chain Elimination**

Cold chain logistics, which involve maintaining vaccines at specific low temperatures throughout storage and distribution, are logistically complex and pose challenges, particularly in remote areas with limited access to refrigeration (Kurup and Thomas, 2020). Edible vaccines obviate the need for such temperature-controlled transportation and storage, thus simplifying the logistical demands of vaccine distribution.

### **3.4. Enhanced Mucosal Immunity**

Unlike traditional vaccines that primarily stimulate systemic immune responses, edible vaccines have the unique advantage of targeting mucosal immunity (Saxena and Rawat, 2013). Mucosal immunity plays a critical role in preventing infections at entry sites, such as the respiratory and digestive tracts. Edible vaccines, when consumed, can trigger mucosal immune responses that provide immediate protection at these vulnerable sites, a feature not inherently offered by injectable vaccines.

### **3.5. Potential for Self-Administration**

The simplicity of edible vaccine administration opens the possibility for self-administration, reducing the reliance on trained healthcare professionals for vaccine delivery. This aspect is particularly beneficial in scenarios where healthcare infrastructure is limited or during outbreaks when swift immunization campaigns are required (Kurup and Thomas, 2020).

### **3.6. Local Production**

The production of edible vaccines can be localized, allowing communities to grow vaccine-producing plants themselves. This approach can empower communities to take charge of their health and reduce dependence on centralized vaccine production and distribution systems.

### **4.0. Technological Advancements and Achievements of Plant-Derived Edible Vaccines**

Immunology and vaccinology have undergone a remarkable evolution since their inception, driven by advancements in biotechnology and the exploration of innovative vaccine delivery platforms, among which plant-derived edible vaccines have garnered significant attention. Over the years, this approach has demonstrated substantial achievements, offering unique solutions to long-standing challenges in vaccine distribution and administration.

Plant-derived edible vaccines have demonstrated the capacity to induce potent immune responses in animal models. Studies have shown that consuming these plant materials leads to the activation of both mucosal and systemic immune systems (Saxena and Rawat, 2013). For instance, an edible vaccine for hepatitis B produced in potatoes successfully elicited immune responses in humans, providing evidence of their immunogenicity (Thanavala *et al.*, 2005). Additionally, promising results have been obtained in animal studies involving edible vaccines against pathogens like the Norwalk virus and *E. coli* (Thanavala *et al.*, 2005). For example, researchers have successfully engineered bananas to express antigens for pathogens like *E. coli*



and Norwalk virus, showcasing the versatility of this approach (Artzen *et al.*, 2005). Other examples are presented in Table 1.

Plant	Transgenic Product	Targeted Disease	Administration Method	References
<i>Solanum tuberosum</i>	HBsAg	Hepatitis B	Oral	(Thanavala <i>et al.</i> , 2005)
	E. coli LT-B	Enteritis	Oral	(Mason <i>et al.</i> , 1998)
	Norwalk virus cp	Diarrhea	Oral	(Mason <i>et al.</i> , 1996)
<i>Solanum lycopersicum</i>	CSP, MSP1	Malaria	Oral	(Chowdhury and Bagasra, 2007)
	SI protein of SARS-CoV-2	COVID-19	Oral	(Abdurakhmonov <i>et al.</i> , 2023)
<i>Oryza sativa</i>	Coli LTB and synthetic COE of PEDV	Enteritis	Oral	(Oszvald <i>et al.</i> , 2007)
	sCOE-CO1	Enteritis	Oral	(Huy <i>et al.</i> , 2012)
<i>Musa sp.</i>	HBsAg	Hepatitis B	Oral	(Kumar <i>et al.</i> , 2005)
<i>Lettuce sativa</i>	Synthetic LTB	Enteritis	Oral	(Kim <i>et al.</i> , 2007)
	sCTB-sCOE	Diarrhea	Oral	(Huy <i>et al.</i> , 2007)
<i>Spinacea oleraceae</i>	HIV-Tat	HIV-1	Oral	(Karasev <i>et al.</i> , 2005)
<i>Nicotiana tabacum</i>	Newcastle disease virus	Newcastle disease	Subcutaneous	(Hahn <i>et al.</i> , 2007)
<i>Zea mays</i>	ETEC	Diarrhea	Oral	(Tacket, 2007)
<i>Daucus carota</i>	Taliglucerase alfa	Gaucher disease	Intramuscular	(Issaro <i>et al.</i> , 2018)

**Table 1.** A sample of achievements in GM plant-derived vaccines.

One of the most significant achievements of plant-derived edible vaccines lies in their potential to address vaccine accessibility challenges. Traditional vaccine distribution often faces hurdles in resource-limited areas due to the need for cold storage and trained medical personnel. Edible vaccines, however, offer a solution that eliminates the requirement for cold chains and skilled administration. This could have profound implications for global health, especially in regions where access to healthcare infrastructure is limited (Kurup and Thomas, 2020).

## 5.0. Regulatory Considerations and Challenges

The development and implementation of plant-derived edible vaccines represent a revolutionary approach in the field of vaccinology, with the potential to address critical challenges in global public health. However, the regulatory landscape for plant-derived edible vaccines is intricate and demands rigorous assessment due to the involvement of genetically modified organisms (GMOs) and their potential implications on human health and the environment. Regulatory considerations are paramount to ensure the safety, efficacy, and ethical aspects of plant-derived edible vaccines. The introduction of foreign genes into plants raises concerns about potential allergenicity, toxicity, and unintended consequences. Consequently, stringent regulatory frameworks have been established to evaluate the potential risks and benefits associated with genetically modified crops intended for human consumption (Thanavala *et al.*, 2005).

In many countries, including the United States and the European Union, genetically modified organisms are subject to extensive regulatory assessments before approval for commercial cultivation or consumption. Regulatory agencies, such as the United States Food and Drug Administration (FDA) and the European Food Safety Authority (EFSA), evaluate the molecular, biochemical, and phenotypic characteristics of GMOs to assess their safety for human and animal consumption (EFSA, 2011; FDA, 2021). Regulatory agencies play a pivotal role in safeguarding human health and the environment, ensuring that the development and deployment of plant-derived edible vaccines align with the highest standards of safety and ethical considerations.

## 6.0. Challenges in Regulatory Assessment

The regulatory assessment of plant-derived edible vaccines presents several unique challenges. Firstly, the complex nature of plant metabolism and gene expression requires a comprehensive understanding of the interactions between the introduced genes, the plant's endogenous genes, and the production of target antigens. Ensuring the stability and consistency of antigen expression across plant generations is vital to guarantee predictable immune responses upon consumption (Rossi *et al.*, 2013).

Moreover, potential concerns arise regarding the stability of antigens during plant growth, processing, and storage. Changes in environmental conditions and processing methods could impact the structural integrity of antigens, affecting their immunogenicity. Regulatory agencies

must establish guidelines for testing the stability of antigens throughout the plant's lifecycle and their subsequent incorporation into edible products (Joung *et al.*, 2016).

### **6.1. Environmental Impact and Genetic Containment**

Beyond concerns related to human health, regulatory authorities must also address the potential environmental impact of genetically modified plants. Cross-pollination between genetically modified and non-genetically modified plants, also known as gene flow, raises concerns about the dissemination of genetically modified traits into wild or cultivated populations. Strategies for genetic containment, such as engineering plants with male sterility or introducing physical barriers, are being explored to mitigate gene flow and its ecological consequences (Daniell *et al.*, 2001).

### **6.2. Public Perception and Ethical Considerations**

Public perception of genetically modified crops and products is another crucial regulatory consideration. Consumer acceptance of plant-derived edible vaccines hinges on public confidence in their safety, efficacy, and potential benefits. Informed public engagement and transparent communication of the scientific evidence regarding the safety and advantages of edible vaccines are vital to build trust and dispel misconceptions.

### **7.0. The Transformative Impact of Plant-Derived Edible Vaccines on Global Health**

The emergence of plant-derived edible vaccines offers a transformative solution to revolutionize global health strategies, providing solutions to several hurdles in vaccination such as limited accessibility to vaccines, cold chain logistics, and vaccine hesitancy have hindered comprehensive immunization coverage, especially in resource-constrained regions. This innovative technology offers a needle-free, cost-effective, and non-invasive alternative to traditional vaccines (Thanavala *et al.*, 2005), effectively addressing several pressing challenges in the global vaccine delivery system.

One of the significant benefits of plant-derived edible vaccines is their potential to enhance accessibility to immunization. Traditional vaccines often require skilled personnel for administration and a continuous cold chain for storage, which are daunting challenges in remote and underserved areas. Edible vaccines eliminate the need for injections and cold storage, enabling self-administration and reducing dependence on healthcare facilities (Kurup and Thomas, 2020). This accessibility holds the potential to bridge gaps in immunization coverage, particularly in regions with limited healthcare infrastructure.

The implications of plant-derived edible vaccines for global health are far-reaching. Their potential to mitigate traditional vaccine distribution barriers can extend beyond remote regions, benefiting both developed and developing countries. By producing vaccines locally, edible vaccines circumvent supply chain disruptions, reduce costs, and increase vaccine availability. This decentralized approach aligns with the concept of vaccine equity, promoting equal access to immunization for all (Kurup and Thomas, 2020). Moreover, the acceptance of edible vaccines is bolstered by their alignment with cultural preferences. Traditional vaccines often face resistance due to religious beliefs, fear of needles, or concerns about the safety of injectables. Edible vaccines offer a culturally acceptable alternative, potentially improving vaccine acceptance rates and contributing to achieving higher immunization coverage (Mason *et al.*, 2002).

Overall, plant-derived edible vaccines hold the promise of transforming global health strategies by addressing the challenges of vaccine accessibility, affordability, and acceptance. Their innovative approach, supported by advancements in plant biotechnology, has the potential to revolutionize immunization practices.

### **Conclusion**

Plant-derived edible vaccines represent an innovative and transformative approach that addresses critical challenges in global vaccination efforts. By capitalizing on the inherent capabilities of plants to express foreign antigens, edible vaccines offer a pathway to accessible, affordable, and needle-free immunization. Their potential to target mucosal immunity, eliminate cold chain requirements, and align with cultural preferences positions them as a formidable tool for enhancing global public health. However, regulatory considerations, technical challenges, and public perception hurdles must be surmounted to fully unlock their transformative potential. As the field advances, plant-derived edible vaccines could play a pivotal role in achieving universal immunization goals, combating infectious diseases, and reshaping the landscape of global health.

## References

- Abdurakhmonov I., Buriev Z., Shermatov S., Usmanov D., Mirzakhmedov M., Ubaydullaeva K., Kamburova V., Rakhmanov B., Ayubov M., Abdullaev A. (2023). The edible tomato COVID-19 vaccine, TOMAVAC, induces neutralizing IgGs. Researchsquare. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2447951/v1>.
- Animasaun D.A., Adedibu P.A., Shkryl Y., Emmanuel F.O., Tekutyeva L., Balabanova L. (2023). Modern Plant Biotechnology: An Antidote against Global Food Insecurity. *Agronomy*, 13(8), 2038. <http://dx.doi.org/10.3390/agronomy13082038>
- Arntzen, C., Plotkin S., Dodet, B. (2005) Plant-derived vaccines and antibodies: potential and limitations. *Vaccine*, 23, 1753–1756.
- Chowdhury K., Bagasra O. (2007). An edible vaccine for malaria using transgenic tomatoes of varying sizes, shapes, and colors to carry different antigens. *Med. Hypotheses*, 68, 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2006.04.079>.
- Daniell H. (1993). Foreign gene expression in chloroplasts of higher plants mediated by tungsten particle bombardment. *Methods Enzymol.* 217, 536-56. doi: 10.1016/0076-6879(93)17088-m.
- EFSA (2011). Guidance on the environmental risk assessment of genetically modified plants. *EFSA Journal*, 9(5), 2150.
- FDA (2021). Regulation of Genetically Engineered Animals Containing Heritable rDNA Constructs. U.S. Food and Drug Administration.
- Feng H., Li X., Song W., Duan M.L., Chen H., Wang, T., Dong, J. (2017). Oral administration of a seed-based bivalent rotavirus vaccine containing vp6 and nsp4 induces specific immune responses in mice. *Frontiers in Plant Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00910>
- Hahn B.S. Jeon I.S., Jung Y.J., Kim J.B., Park J.S., Ha, S.H., Kim K.H., Kim H.M., Yang J.S., Kim Y.H. (2007) Expression of hemagglutinin-neuraminidase protein of Newcastle disease virus in transgenic tobacco. *Plant Biotechnol. Rep.* 1, 85–92.
- Hodgins S., Kok M., Musoke D., Lewin S., Crigler L., LeBan K., Perry H.D. (2021). Community health workers at the dawn of a new era: 1. Introduction: Tensions confronting large-scale CHW programmes. *Health Research Policy and Systems*, 19 (S3). <https://doi.org/10.1186/s12961-021-00752-8>
- Huy N.X., Kim S.H., Yang M.S., Kim T.G. (2012). Immunogenicity of a neutralizing epitope from porcine epidemic diarrhea virus: M cell targeting ligand fusion protein expressed in transgenic rice calli. *Plant Cell Rep.* 31, 1933–1942. <https://doi.org/10.1007/s00299-012-1306-0>.
- Huy N.X., Yang M.S., Kim T.G. (2011). Expression of a cholera toxin B subunit-neutralizing epitope of the porcine epidemic diarrhea virus fusion gene in transgenic lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Mol. Biotechnol.* 48, 201–209. <https://doi.org/10.1007/s12033-010-9359-1>.
- Issaro N., Wang D., Liu M., Tassaneetrithep B., Phawong C., Rattanarojpong T., Jiang C. (2018). Transgenic carrot plant-made edible vaccines against human infectious diseases. *J. Innov. Pharm. Biol. Sci.* 5, 43–48.
- Joung Y., Park S., Moon K.B., Jeon J.-H., Cho H.-S., Kim H.S. (2016). The Last Ten Years of Advancements in Plant-Derived Recombinant Vaccines against Hepatitis B. *International Journal of Molecular Sciences*, 17(10), 1715. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms17101715>
- Kapusta J., Modelska A., Figlerowicz, M., Pniewski, T., Letellier, M., Lisowa, O., Yusibov V., Koprowski H., Plucienniczak A., Legocki A.B. (1999). A plant-derived edible vaccine against hepatitis B virus. *FASEB J.*, 13, 1796–1799. Erratum in *FASEB J.* 1999, 13, 2339. <https://doi.org/10.1096/fasebj.13.13.1796>.

- Karasev A.V., Foulke S., Wellens C., Rich A., Shon K.J., Zwierzynski I., Hone D., Koprowski H., Reitz M. (2005). Plant-based HIV-1 vaccine candidate: Tat protein produced in spinach. *Vaccine*. 23, 1875–1880. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2004.11.021>.
- Kim T.G., Kim M.Y., Kim B.G., Kang T.J., Kim Y.S., Jang Y.S., Arntzen C.J., Yang, M.S. (2007). Synthesis and assembly of *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin B subunit in transgenic lettuce (*Lactuca sativa*). *Protein Expr. Purif.* 51, 22–27. <https://doi.org/10.1016/j.pep.2006.05.024>.
- Kumar G.B., Ganapathi T.R., Revathi C.J., Srinivas L., Bapat V.A. (2005). Expression of hepatitis B surface antigen in transgenic banana plants. *Planta*. 222, 484–493. <https://doi.org/10.1007/s00425-005-1556-y>.
- Kurokawa S., Nakamura R., Mejima M., Kozuka-Hata H., Kuroda M., Takeyama N., Oyama M., Satoh S., Kiyono H., Masumura T. (2013). MucoRice-cholera toxin B-subunit, a rice-based oral cholera vaccine, down-regulates the expression of a-amylase/trypsin inhibitor-like protein family as major rice allergens. *J. Proteome Res.* 12, 3372–3382.
- Kurup V.M., Thomas J. (2020). Edible Vaccines: Promises and Challenges. *Mol Biotechnol.* 62(2), 79-90. doi: 10.1007/s12033-019-00222-1.
- Liew P.S., Hair-Bejo M. (2015). Farming of plant-based veterinary vaccines and their applications for disease prevention in animals. *Advances in Virology*, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2015/936940>
- Mason H.S. Ball J.M., Shi J.J., Jiang X., Estes M.K., Arntzen C.J. (1996). Expression of Norwalk virus capsid protein in transgenic tobacco and potato and its oral immunogenicity in mice. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 93, 5335–5340. <https://doi.org/10.1073/pnas.93.11.5335>.
- Mason H.S., Haq T.A., Clements J.D., Arntzen C.J. Edible vaccine protects mice against *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin (LT): Potatoes expressing a synthetic LT-B gene. *Vaccine* 1998, 16, 1336–1343. [https://doi.org/10.1016/s0264-410x\(98\)80020-0](https://doi.org/10.1016/s0264-410x(98)80020-0).
- Mason H.S., Warzecha H., Mor T., Arntzen C.J. (2002). Edible plant vaccines: applications for prophylactic and therapeutic molecular medicine. *Trends Mol Med.* 8(7), 324-9. doi: 10.1016/s1471-4914(02)02360-2.
- Oszvald M., Kang T.J., Tomoskozi S., Tamas C., Tamas L., Kim T.G., Yang M.S. (2007). Expression of a synthetic neutralizing epitope of porcine epidemic diarrhea virus fused with synthetic B subunit of *Escherichia coli* heat labile enterotoxin in rice endosperm. *Mol. Biotechnol.* 35, 215–223. <https://doi.org/10.1007/BF02686007>.
- Rossi L., Di Giancamillo A., Reggi S., Domeneghini C., Baldi A., Sala V., Dell'Orto V., Coddens A., Cox E., Fogher C. (2013). Expression of verocytotoxic *Escherichia coli* antigens in tobacco seeds and evaluation of gut immunity after oral administration in mouse model. *J Vet Sci.* 14(3), 263-70. doi: 10.4142/jvs.2013.14.3.263.
- Saxena J., Rawat S. (2013). Edible Vaccines. *Advances in Biotechnology.* 22:207–26. doi:10.1007/978-81-322-1554-7\_12. PMID: PMC7120417.
- Tacket C.O., Mason H.S., Losonsky G., Estes M.K., Levine M.M., Arntzen C.J. (2000). Human immune responses to a novel norwalk virus vaccine delivered in transgenic potatoes. *J. Infect. Dis.*, 182, 302–305. <https://doi.org/10.1086/315653>
- Tacket, C.O. (2007). Plant-based vaccines against diarrheal diseases. *Trans. Am. Clin. Climatol. Assoc.* 118, 79–87.
- Thanavala Y., Mahoney M., Pal S., Scott A., Richter L., Natarajan N., Goodwin P., Arntzen C.J., Mason H.S. (2005). Immunogenicity in humans of an edible vaccine for hepatitis B. *Proc Natl Acad Sci USA.*, 1, 102(9), 3378-82. doi: 10.1073/pnas.0409899102.

- Thanavala Y., Mahoney, M., Pal S., Scott A., Richter L., Natarajan N., Goodwin P., Arntzen C.J., Mason H.S. (2005). Immunogenicity in humans of an edible vaccine for hepatitis B. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 102, 3378–3382. <https://doi.org/10.1073/pnas.0409899102>.
- Zhang C., Wohlhueter R.M., Zhang, H. (2016). Genetically modified foods: a critical review of their promise and problems. *Food Science and Human Wellness*, 5(3), 116-123. <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2016.04.002>

## COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE TÜKETİCİLERİN GIDA GÜVENLİĞİ KONUSUNDA TUTUMLARININ BELİRLENMESİ; ANKARA İLİ ÖRNEĞİ

**Yunus ÜRÜN**

Ministry of Agriculture and Forestry, Department of Education and Publication, TURKEY

**ORCID ID:** 0000-0002-4919-4032

**Aysun YENER ÖGÜR**

Selçuk University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, TURKEY

**ORCID ID:** 0000-0002-4629-3297

### ÖZET

İnsanın en temel ihtiyaçlarının başında beslenme ve sağlıklı yaşam gelmektedir. Sağlıklı beslenmenin en önemli esaslarından biri “gıda güvenliği” dir. Gıda güvenliği problemi olan birçok ülkede yeni hastalıkların arttığı görülmüştür. COVID-19 pandemisi bir sağlık sorunu olmakla birlikte, birçok açıdan bir gıda güvenliği sorunudur. Çalışmada, Covid-19 pandemi döneminde tüketicilerin gıda güvenliği konusunda tutumlarını belirlenmiştir. Çalışmada anket sayısı, Ana Kitle Oranlarına Dayalı Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemiyle 400 olarak belirlenmiştir. Sonuçlara göre tüketiciler Covid-19 pandemi döneminde, Helal Gıda sertifikalı ürünlere olan ilgisi (4.34), salgın süresince diyet yapma isteği (4.20), gıda takviyesi ve multivitamin tüketimi (4.18) arttığı belirlenmiştir. Covid-19 pandemi döneminde gıda güvenilirliği konusunda bilgi düzeyi incelendiğinde ise, kutu içeceklerin daha güvenilir olduğunu (4.26), gıda takviyesi ve multivitaminler COVID-19’a karşı bağışık sistemini güçlendirdiğini (4.26), evde hazırlanan yemeklerin daha güvenilir olduğunu (4.19), dışarıdan (market vb.) alınan ürünleri en az sekiz saat bekletmek bulaşmayı engellediği (4.18) düşünülmektedir. Gıda güvenliği bütün ülkelerde her bireye eşit düzeyde sağlanması oldukça önemlidir. Bu nedenle Covid-19 pandemi döneminde tüketicilerin gıda güvenliği endişeleri artmaktadır. Covid-19 pandemi süreci bireylerde kalıcı etkiler bırakmış ve gıda güvenliği algısını değiştirmiştir. Gıda güvenliğinin sağlanması hususunda ülkeler uygun politikalar oluşturmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Tüketici, Tüketim, Gıda Güvenliği



## **DETERMINING CONSUMERS' ATTITUDES TO FOOD SAFETY DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD; ANKARA PROVINCE EXAMPLE**

### **ABSTRACT**

Nutrition and healthy life are among the most basic needs of human beings. One of the most important principles of healthy nutrition is “food safety”. It has been observed that new diseases have increased in many countries with food safety problems. While the COVID-19 pandemic is a health issue, it is in many ways a food safety issue. In the study, the attitudes of consumers toward food safety during the Covid-19 pandemic period were determined. The number of questionnaires in the study was determined as 400 by Simple Random Sampling Method Based on Population Ratios. According to the results, it has been determined that consumers' interest in Halal Food certified products (4.34), the desire to diet during the epidemic (4.20), food supplements, and multivitamin consumption (4.18) increased during the Covid-19 pandemic period. When the level of knowledge on food safety is examined during the Covid-19 pandemic period, it is seen that canned drinks are more reliable (4.26), food supplements and multivitamins strengthen the immune system against COVID-19 (4.26), meals prepared at home are more reliable (4.19), It is thought that keeping the products bought (market, etc.) for at least eight hours prevents contamination (4.18). It is very important that food security is ensured equally for every individual in all countries. For this reason, consumers' food safety concerns are increasing during the Covid-19 pandemic period. The Covid-19 pandemic process has left permanent effects on individuals and changed the perception of food safety. Countries should establish appropriate policies to ensure food safety.

**Keywords:** Covid-19, Consumer, Consumption, Food Safety

### **1. Introduction**

Since the outbreak of the novel coronavirus (COVID-19), which was confirmed by the WHO organization on March 11, 2020, there have been significant changes in consumers' attitudes towards food shopping and food safety (Tison et al., 2020; Chenarides et al., 2021; Kusz et al., 2023). The global crisis of the COVID-19 pandemic has complicated the world economy and healthcare. The pandemic has caused fear, panic, and uncertainty among people (Islam et al., 2021). With the spread of the epidemic, the authorities in the countries had to switch to full or partial closure (Madarász et al., 2022). For this reason, the mobility of people and goods in many countries has decreased, which has affected economic and social life and has led to disruptions in the functioning of the markets (Hesham et al., 2021). It has increased risks to food security by raising prices and lowering incomes at the world level. It has forced

households to reduce their food consumption in terms of quantity and quality (Hammad et al., 2023).

The food industry is part of the nation's core critical infrastructure. Therefore, normal food production and distribution must be sustainable during the epidemic period (NESA 2021). During the pandemic period, harvesting, packaging, transportation, and distribution have been significantly affected (Shahidi, 2020). Changes in people's consumption habits, quarantines, disruptions in the food supply chain, and other measures to prevent the spread of infection have changed the operational environment of the food industry (ICMSF 2020; Boyacı-Gündüz ve ark. 2021; FAO 2021; Janssen ve diğerleri 2021). This has created many major threats to the availability and stability of foodstuffs (Rume ve İslam 2020; Hussain et al., 2021). The changing operational environment has led to a reassessment of risks not only to employee health but also to food safety (Trmcic ve ark. 2021). In this process, there are important points to be considered about food safety. It is vital for businesses to comply with hygiene standards, ensure the sustainability of the supply chain, and provide accurate information to consumers to protect food safety. It is also important to see how the food industry adapts to these new conditions and how food security is ensured as the effects of Covid-19 diminish over time. In order to better understand how the food industry has reacted, what measures have been taken, and their impact on food safety, it is of great importance to investigate the effects of the epidemic on the food industry and food safety (Sarvela, 2023). Therefore, in the study, consumers' attitudes toward food safety during the COVID-19 pandemic period were determined.

## 2. Materyal ve Metot

The number of questionnaires used in the study was calculated using the proportional sample volume formula (Newbold, 1995). The total population of Ankara (5,057,637) was taken as the total number of people in the sampling frame.

$$n = \frac{N p (1 - p)}{(N - 1) \sigma^2_{px} + p(1 - p)}$$

In the formula;

n: sample volume,

N: Total number of people in the sampling frame,

p: Covid-19 (50% hypothetical),

Since the characteristics of the consumers constituting the main population were not known at the beginning,  $p=0.5$  was taken to maximize the sample size. The sample volume was taken as  $p=q=0.5$  and calculated as 400 in order to reach the 95% confidence interval, 5% error

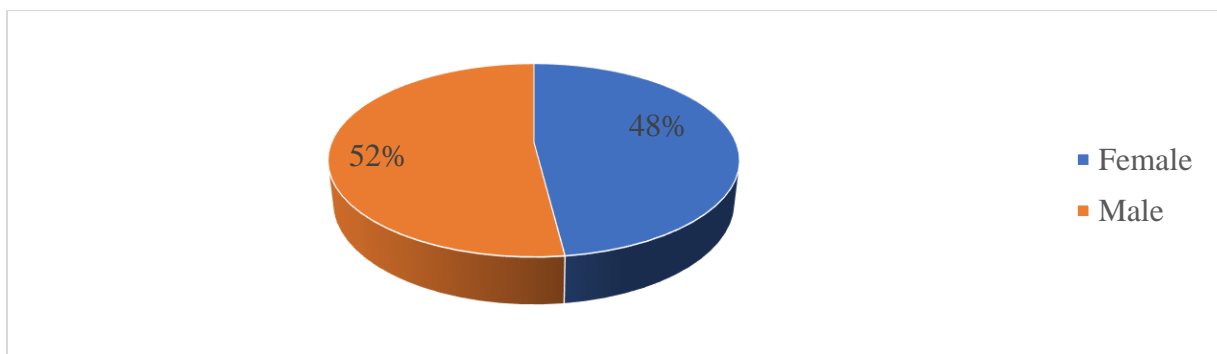
margin, and maximum sample volume in the formula. The sample volume was distributed proportionally to the districts.

The gender, education, age, occupation, social security, and income status of the consumers were made into tables by making simple percentage calculations in Excel. In addition, consumption places before the Covid-19 pandemic period and during the Covid-19 pandemic period, the reasons for choosing consumption places during the Covid-19 pandemic period, and the attitude and behavior changes regarding food safety during the Covid-19 pandemic period were determined with a Likert scale. A Likert scale was developed to evaluate the attitudes of the respondents (Likert 1932). Likert noted that those who answered the questions could be anything that wasn't necessary to have affirmative and negative answers. It shows that the number of alternatives is also open to manipulation (Clason and Dormody, 1994).

### 3. Research Findings

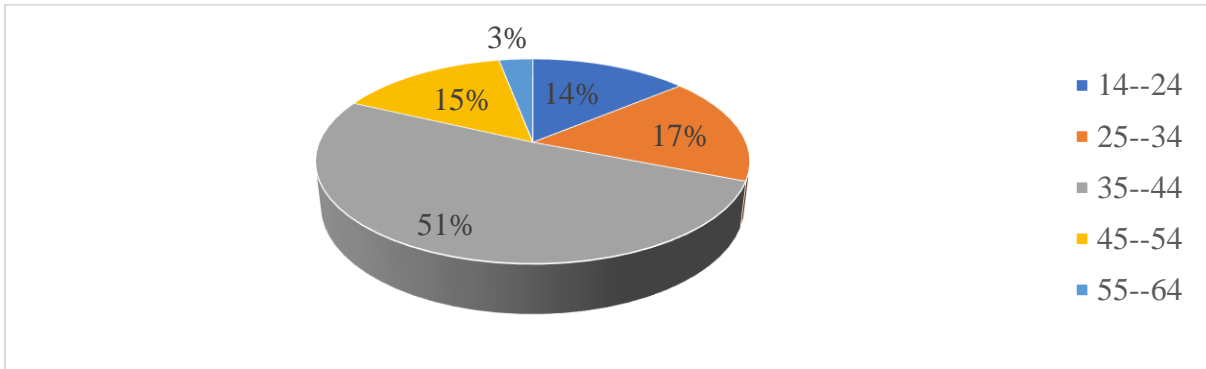
Looking at the gender status of consumers, 52% are male and 48% are female. Gender equality is the most important factor influencing food security as it has a significant positive impact on a country's economic development (Abu-Ghaida and Klasen, 2004; World Bank, 2012).

**Graphic 1.** Gender distribution of consumers



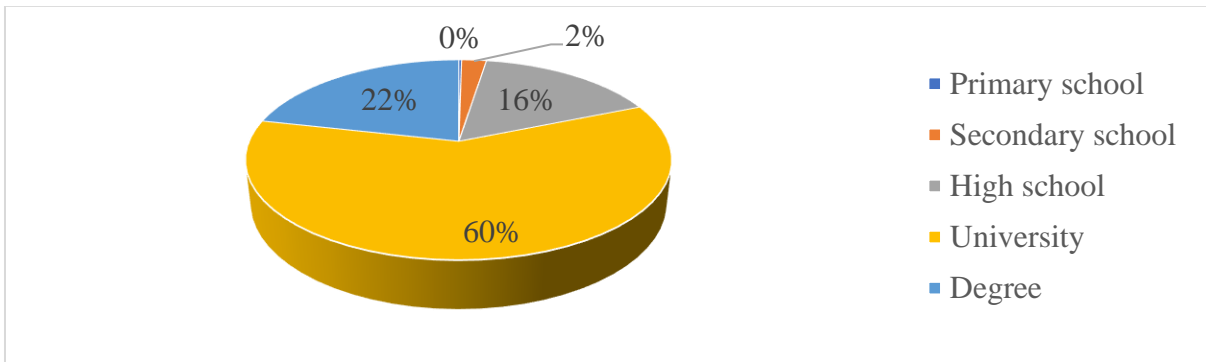
Considering the age distribution of the consumers participating in the survey, 51% are in the 35-44 age range, 17% are in the 25-34 age range, 15% are in the 45-54 age range, 14% are in the 14-24 age range, and 3% are in the 55-64 age range. A similar study concluded that the older the participants, the more likely they were to comply with the recommended preparation and processing of food (Anderson et al., 2011; Safari et al., 2016).

**Graphic 2.** Age distribution of consumers



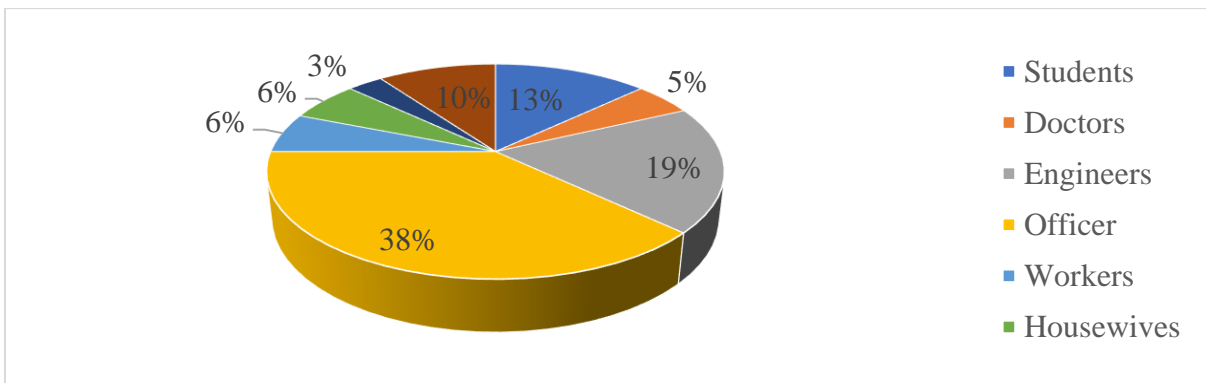
When the education level of the consumers is examined, 59.25% are university graduates, 21.50% are degree graduate, 16.25% are high school graduates, 2.25% are secondary school graduates and 0.25% of them are primary school graduates. In a study conducted in China, a significant relationship was found between consumers' food safety attitudes and gender, age, and education level (Ranaei et al., 2020).

**Graphic 3.** Education distribution of consumers



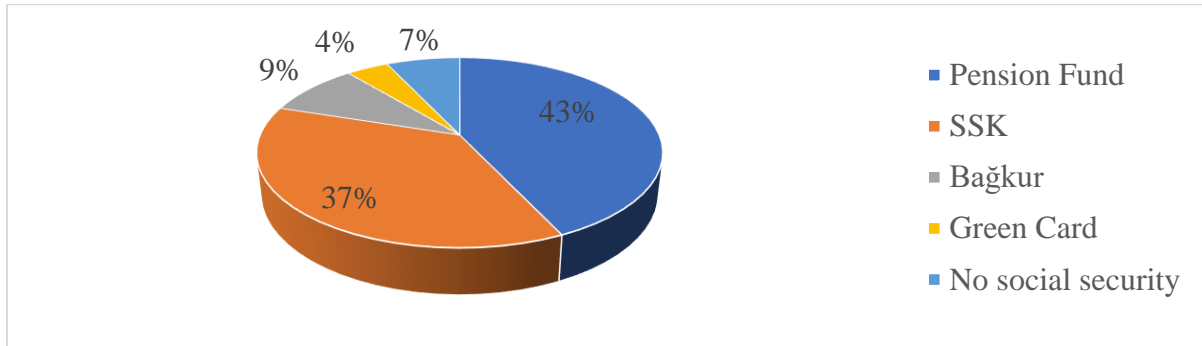
Looking at the distribution of the consumers surveyed by occupation, 38% are officer, 19% are engineers, 13% are students, 6% are workers, 6% are housewives, 5% are doctors, and 3.0% are retired. 10% of the consumers participating in the survey are from other occupational groups.

**Graphic 4.** Occupational distribution of consumers



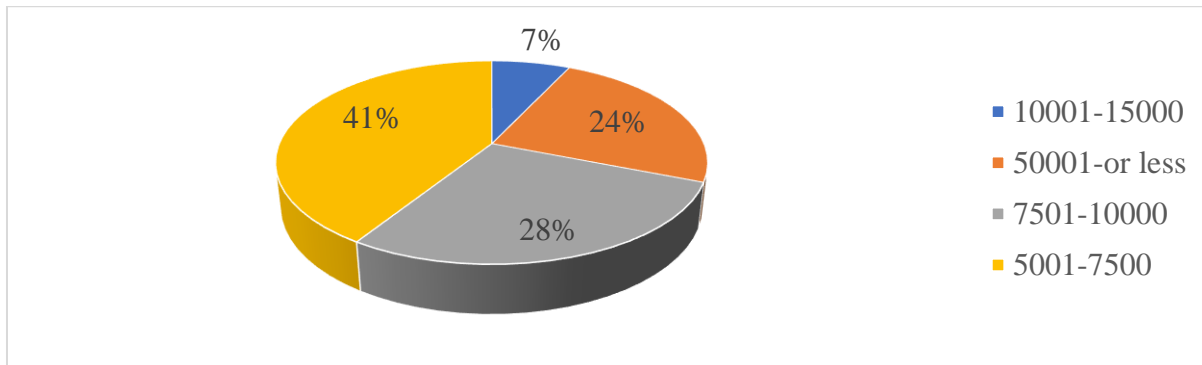
Considering the social security status of the consumers participating in the survey, 43% depend on the Pension Fund, 37 % on SSK, and 9% on Bağkur. While 4% of the consumers participating in the survey are connected to the green card, 7% do not have any social security.

**Graphic 5.** Social security distribution of consumers



Considering the monthly income status of consumers, 41% of them have a monthly income between 5,001 TL and 7,500 TL, 28% have a monthly income of 7,501 TL and 10,000, 24% have a monthly income of 5,000 TL or less and 7 % of them have a monthly income between 10.000 TL and 15,001 TL. With the increase in urbanization and the increase in incomes, consumers in developing countries are becoming more conscious about food safety (İnegbedion, 2021).

**Graphic 6.** Monthly income distribution of consumers



When the consumption places before the Covid-19 pandemic period and during the Covid-19 period were examined, it was determined that there was a significant increase in online shopping made by consumers. In one study, the face-to-face purchasing behavior of consumers increases the risk of COVID-19 infection. Due to the convenience and ease of online shopping, consumers are turning to online shopping (Sukno and Riquelme 2019; Wang and Herrando; 2019; Soares et al., 2023).

**Table 1.** Consumption places before the Covid-19 pandemic period and during the Covid-19 pandemic period

		76 people	70 people	52 people	49 people	48 people	46 people	32 people	14 people	13 people	400 people
Place		Çankaya	Keçiören	Yenimahalle	Sincan	Mamak	Etimesgut	Altındağ	Pursaklar	Gölbaşı	Ortalama
Before Covid-19	Market	4,25	4,22	4,29	4,31	3,57	4,21	3,57	4,36	3,59	4,04
	Shopping malls	3,55	3,54	3,55	3,56	3,61	3,58	3,59	3,68	3,61	3,58
	street vendors	4,25	4,32	4,33	4,34	3,65	4,36	4,37	4,38	4,39	4,26
	Street shops (Grocery etc.)	3,53	3,62	3,63	3,64	4,35	3,66	3,67	3,6	3,69	3,71
	Sunday	3,61	4,3	4,31	4,32	3,67	4,34	4,01	3,58	4,37	4,05
	Online shopping sites	4,21	3,58	3,59	3,6	3,61	3,62	3,63	3,64	3,65	3,68
Covid-19 Period	Market	3,49	3,44	3,49	3,46	3,57	3,48	3,51	3,52	3,59	3,50
	Shopping malls	3,51	3,52	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,58	3,53	3,54
	street vendors	3,53	3,5	3,55	3,52	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,53
	Street shops (Grocery etc.)	3,47	3,62	3,63	3,64	3,47	3,5	3,49	3,5	3,51	3,53
	Sunday	3,43	3,54	3,45	3,56	3,49	3,58	3,59	3,6	3,61	3,53
	Online shopping sites	4,29	4	4,01	3,97	4,02	4,03	3,53	3,54	3,55	3,88

(1: never, 2: several times a year, 3: several times a month, 4: several times a week, 5: every day)

When the reasons for choosing consumption places during the Covid-19 pandemic are examined, it is "providing a healthy environment" and "ease of transportation". In addition, the reasons for "social opportunities offered by the place" and "being a safe and controlled place" are among the reasons most preferred by the participants.

**Table 2.** Covid-19 sürecinde tüketim mekanlarını tercih etme sebepleri

	76 people	70 people	52 people	49 people	48 people	46 people	32 people	14 people	13 people	400 people
Reasons	Çankaya	Keçiören	Yenimahalle	Sincan	Mamak	Etimesgut	Altındağ	Pursaklar	Gölbaşı	Ortalama
Being easily accessible	3,97	3,98	4,41	4,4	4,01	4,04	4,05	4,04	4,05	4,11
Easy access to the city	3,95	3,96	4,39	4,02	4,41	4	4,01	4,46	4,47	4,19
Social opportunities offered by the place	3,97	3,98	3,99	4	4,01	4,42	4,43	4,08	4,09	4,11
Being a safe and controlled place	4,39	4,4	3,97	3,98	4,05	4,02	4,03	4,04	4,05	4,10
Physical features of the place	3,99	4	4,03	4	3,99	4,06	4,07	4,02	4,03	4,02
Providing a healthy environment	4,37	4,38	3,99	4,42	4,43	4,44	4,45	4,44	4,45	4,37
Reducing the need to leave the house	4,01	4,39	4,01	4,47	3,98	4,02	4,39	4,06	4	4,15
(1: Strongly disagree, 2: Disagree, 3: No idea, 4: Agree, 5: Strongly agree)										

When the attitudes and behavior changes regarding food safety are examined during the Covid-19 pandemic period, "My interest in the gel-and-take service of restaurants has increased.", "My consumption of food supplements and multivitamins has increased.", "My use of gloves in the kitchen has increased.", "Washing water by adding vinegar and lemon." my usage has increased.", "My interest in packaging features of products purchased from supermarket, neighborhood/neighborhood grocery store and market has increased.", "My desire to diet has increased during the epidemic." The result has been reached. Income losses have been experienced during the COVID-19 pandemic period. In this period, income and food are among the most important problems. It exposes food insecurity by buying cheaper but unhealthy food. Individuals cannot reach enough nutritious food to reach real food security (Louie et al., 2022). A study conducted in the USA emphasized that the food safety issue of the COVID-19 pandemic will worsen (Kent et al., 2022).

**Table 3.** Attitudes and behavioral changes regarding food safety during the Covid-19 pandemic period

	76 people	70 people	52 people	49 people	48 people	46 people	32 people	14 people	13 people	400 people
Variables	Cankaya	Keçiören	Yenimahalle	Sincan	Mamak	Etimesgut	Altındağ	Pursaklar	Gölbasi	Ortalama
My interest in ready-to-eat food with the epidemic	3,23	3,24	3,25	3,26	3,27	3,28	3,29	3,3	3,31	3,27
Food shopping from the supermarket	3,53	3,62	3,63	3,64	4,35	3,66	3,67	3,6	3,69	3,71
Food shopping that I did from the neighborhood/district grocery store	3,49	3,44	3,49	3,46	3,57	3,48	3,51	3,52	3,59	3,50
My shopping at the market	4,29	4	4,01	3,97	4,02	4,03	3,53	3,54	3,55	3,88
Food shopping online	3,51	3,52	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,58	3,53	3,54
My interest in staple foods (flour, pasta, oil, etc.)	4,21	3,58	3,59	3,6	3,61	3,62	3,63	3,64	3,65	3,68
My interest in fast food	3,53	3,5	3,55	3,52	3,53	3,54	3,55	3,56	3,57	3,53
My interest in the takeaway service of restaurants	3,61	4,3	4,31	4,32	3,67	4,34	4,01	3,58	4,37	4,05
My home food consumption	3,55	3,54	3,55	3,56	3,61	3,58	3,59	3,68	3,61	3,58
I trust ready-to-eat foods	4,25	4,22	4,29	4,31	3,57	4,21	3,57	4,36	3,59	4,04
My confidence/interest in packaged products	3,47	3,62	3,63	3,64	3,47	3,5	3,49	3,5	3,51	3,53
My interest in Halal-certified products	4,25	4,32	4,33	4,34	3,65	4,36	4,37	4,38	4,39	4,26
My interest in HACCP-certified products	2,83	3,24	3,25	3,26	3,27	2,88	2,89	2,9	2,91	3,04
My interest in ISO 22000-certified products	3,66	3,67	3,6	2,85	2,86	2,87	2,88	2,89	2,9	3,13
My habit of reading the labels of the food products I buy	3,62	4,56	4,13	4,2	4,15	3,67	4,17	4,12	4,32	4,10
My general food consumption during the epidemic	3,44	3,56	3,57	3,58	4,05	3,5	3,95	3,62	4,23	3,72
My desire to diet during the epidemic	3,99	4,24	4,25	4,26	3,99	4,1	4,33	4,3	4,15	4,17
My consumption of prebiotic food (yogurt, pickles, etc.)	3,47	4,18	3,63	3,64	4,11	3,6	3,49	4,24	3,97	3,81
My dietary supplement and multivitamin consumption	4,15	4,28	4,17	4,18	4,27	3,98	4,21	4,22	4,21	4,18
Time devoted to personal care and hygiene	4,05	4,06	4,07	4,08	4,09	4,32	4,11	4,12	3,51	4,04
Time devoted to food preparation	4,17	4,16	4,19	4,2	4,17	3,48	4,23	3,62	4,09	4,03
My daily water consumption	3,53	3,62	3,63	3,64	4,35	4,34	3,67	3,6	3,69	3,78
My use of masks in the kitchen	3,49	3,44	3,49	3,46	3,57	4,12	3,51	3,52	3,59	3,57
My use of gloves in the kitchen	4,13	3,62	4,15	4,16	4,29	4,22	4,19	4,2	4,01	4,10
My use of washing water by adding vinegar and lemon	3,97	3,94	4,29	3,9	3,47	4,29	4,05	4,34	4,29	4,06



My interest in packaging features of products purchased from the supermarket, neighborhood/neighborhood grocery store, and market	4,4	4,3	4,31	4,32	3,67	4,2	4,01	3,58	4,37	4,12
Time spent at the mall, supermarket, neighborhood/neighborhood grocery store, and market	4,07	4,08	4,09	4,1	4,19	3,66	4,13	4	4,25	4,06
Share of food in the budget allocated for shopping	4,21	3,58	3,59	3,6	3,61	4,18	3,63	3,64	3,65	3,74
(1: Decreased a lot, 2: Decreased, 3: Unchanged, 4: Increased, 5: Increased a lot)										

#### 4. Conclusion and Recommendations

The COVID-19 process in Turkey had great effects in Turkey as well as in the world in 2020. The measures taken during the pandemic, health conditions, and the regulation of daily life have significantly affected consumer behavior. The Covid-19 pandemic has caused people to be more sensitive about health and hygiene. There have been changes in food safety and consumption habits. In addition, the demand for online shopping and home delivery services has increased during the Covid-19 process. Consumers have started to prefer online shopping more in order to reduce the need to go out and comply with social distance rules.

The increase in consumer safety and health awareness during the epidemic period, more emphasis on hygienic conditions, food safety, and label reading habits have brought about changes. In addition, the increasing interest in personal care and hygiene products has increased the importance given to daily water consumption and healthy nutrition. However, some consumer habits were also adversely affected during the epidemic period. For example, the financial situation and purchasing power of consumers may have changed with the effect of the pandemic, and accordingly, the changes they will make in their budgets may have affected their food preferences and shopping habits.

The COVID-19 process in Turkey has changed the consumption habits, food safety, and healthy life awareness of consumers. The epidemic period has provided important clues about how the food industry and consumer behavior will be shaped in the future. In the coming period, it is predicted that consumer habits and safety expectations will continue in the post-pandemic new normal. Therefore, food manufacturers and sellers should develop strategies that will adapt to the changing preferences of consumers, taking into account health and hygiene conditions. The analysis on the basis of districts showed that different regions exhibit different attitudes. These differences may be caused by socioeconomic and demographic characteristics, cultural differences, and habits differences. For example, the importance of agriculture is emphasized

more in some districts, while it is less emphasized in other districts. Similarly, there are differences between districts in terms of food safety and personal hygiene.

In light of the survey data, it is seen that the COVID-19 pandemic process has significant effects on consumption habits, food safety, and health conditions in Turkey. With the epidemic, people have been more careful in their preferences for consumption places. Easily accessible and safe places were preferred, and easy access to the city was also an important factor.

## References

- Abu-Ghaida D, Klasen S. 2004. The costs of missing the millennium development goals on gender equity. *World Dev.* 2004; 32(7): 1075-1107.
- Anderson, A. L., Verrill, L. A., and Sahyoun, N. R. 2011. Food safety perceptions and practices of older adults. *Public Health Reports*, 126(2), 220-227.
- Boyacı-Gündüz CP, Ibrahim SA, Wei OC, Galanakis CM. 2021. Transformation of the food sector: security and resilience during the COVID-19 pandemic. *Foods*. 10(3):497. doi:10.3390/foods10030497.
- Chenarides, L., Grebitus, C., Lusk, J. L., and Printezis, I. 2021. Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness*, 37(1), 44-81.
- Clason, D. L., and Dormody, T. J. 1994. Analyzing data measured by individual Likert-type items. *Journal of agricultural education*, 35(4), 4.
- CMSF, 2020. International Commission on Microbiological Specifications for Foods. 2020. ICMSF opinion on SARS-CoV-2 and its relationship to food safety. [accessed 2021 June 2] <https://www.icmsf.org/publications/papers/>
- FAO, 2021. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2021. COVID-19: guidance for preventing transmission of COVID-19 within food businesses. 4 August 2021. [accessed 2022 May 26]. <https://www.fao.org/3/cb6030en/cb6030en.pdf> .[FDA] U.S. Food & D
- Hammad, H. M., Nauman, H. M. F., Abbas, F., Jawad, R., Farhad, W., Shahid, M., ... and Cerda, A. 2023. Impacts of COVID-19 pandemic on environment, society, and food security. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-12.
- Hesham, F., Riadh, H., and Sihem, N. K. 2021. What have we learned about the effects of the COVID-19 pandemic on consumer behavior?. *Sustainability*, 13(8), 4304.
- Hussain, S., Mubeen, M., Ahmad, A., Fahad, S., Nasim, W., Hammad, H. M., ... and Parveen, S. 2021. Using space-time scan statistic for studying the effects of COVID-19 in Punjab, Pakistan: a guideline for policy measures in regional agriculture. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-14.
- Inegbedion, H. E. 2021. COVID-19 lockdown: implication for food security. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 11(5), 437-451.
- Islam, T., Pitafi, A. H., Arya, V., Wang, Y., Akhtar, N., Mubarik, S., and Xiaobei, L. 2021. Panic buying in the COVID-19 pandemic: A multi-country examination. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 59, 102357.
- Janssen M, Chang BP, Hristov H, Pravst I, Profeta A, Millard J. 2021. Changes in food consumption during the COVID-19 pandemic: analysis of consumer survey data from the first lockdown period in Denmark, Germany, and Slovenia. *Front Nutr.* 8:60. doi:10.3389/fnut.2021.635859
- Kent, K., Alston, L., Murray, S., Honeychurch, B., and Visentin, D. 2022. The impact of the COVID-19 pandemic on rural food security in high income countries: a systematic literature review. *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3235.

- Kusz, B., Witek, L., Kusz, D., Chudy-Laskowska, K., Ostyńska, P., and Walenia, A. 2023. The Effect of COVID-19 on Food Consumers' Channel Purchasing Behaviors: An Empirical Study from Poland. *Sustainability*, 15(5), 4661.
- Louie, S., Shi, Y., and Allman-Farinelli, M. 2022. The effects of the COVID-19 pandemic on food security in Australia: A scoping review. *Nutrition & Dietetics*, 79(1), 28-47.
- Madarász, T., Kontor, E., Antal, E., Kasza, G., Szakos, D., and Szakály, Z. 2022. Food purchase behavior during the first wave of COVID-19: the case of Hungary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 872.
- NESA, 2021. National Emergency Supply agency of Finland. 2021. Elintarvikehuolto [Food security]. Accessed August 15, 2023.
- <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/toimialat/elintarvikehuolto>. Finnish
- Ranaei, V., Pilevar, Z., and Hosseini, H. 2020. Food safety practices in COVID-19 pandemic. *Journal of food quality and hazards control*.
- Rume, T., and Islam, S. D. U. 2020. Environmental effects of COVID-19 pandemic and potential strategies of sustainability. *Heliyon*, 6(9).
- Safari, Y., Sharafie, K., Karimaei, M., Asadi, F., Ghayebzadeh, M., Motlagh, Z., ... and Sharafi, H. 2017. The role of educational intervention in changing knowledge and attitudes of rural homemakers in relation to food safety and hygiene: A case study: Iran (2016). *Annals of tropical medicine and public health*, 10(4).
- Sarvela, A., Lääkkö-Roto, T., and Lundén, J. 2023. Covid-19 pandemic induced measures in food industry improves food safety as perceived by food business operators in Finland. *International Journal of Environmental Health Research*, 1-14.
- Shahidi, F. (2020). Does COVID-19 affect food safety and security?. *Journal of Food Bioactives*, 9.
- Soares, J. C., Limongi, R., De Sousa Júnior, J. H., Santos, W. S., Raasch, M., and Hoeckesfeld, L. 2023. Assessing the effects of COVID-19-related risk on online shopping behavior. *Journal of Marketing Analytics*, 11(1), 82-94.
- Sukno, R., and Pascual del Riquelme, I. 2019. E-Commerce C2C en Chile: Incorporación de la Reputación y de la Confianza en el TAM. *Journal of technology management & innovation*, 14(3), 72-81.
- Tison, G. H., Avram, R., Kuhar, P., Abreau, S., Marcus, G. M., Pletcher, M. J., and Olgin, J. E. 2020. Worldwide effect of COVID-19 on physical activity: a descriptive study. *Annals of internal medicine*, 173(9), 767-770.
- Trmcic A, Demmings E, Kniel K, Wiedmann M, Alcaine S. 2021. Food safety and employee health implications of COVID-19. *J Food Prot.* 84(11):1973–1989. doi:10.4315/JFP-21-201. *International Journal Of Environmental Health Research*.
- Wang, Y., and Herrando, C. 2019. Does privacy assurance on social commerce sites matter to millennials?. *International Journal of Information Management*, 44, 164-177.
- World Bank, 2012. World Development Report. *Gender Equality and Development*. Accessed August 10, 2023.

## TEKİRDAĞ'DA KONUT ÜRETİM SORUNLARI: MÜTEAHHİTLER AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME

**Semih Oğuz KARAKOYUN**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, SBE, İşletme ABD

**ORCID ID: 0009-0007-3115-1724**

**Prof. Dr. Murat Selim SELVİ**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü

**ORCID ID: 0000-0002-9114-3183**

**Dr. Aykut PAJO**

Kırklareli Üniversitesi, Pınarhisar MYO

**ORCID ID: 0000-0002-4515-6020**

### ÖZET

Barınma insanların zorunlu ve sürekli olan ihtiyaçlarından biridir. Gerek devlet gerekse özel teşebbüsler farklı bölgelerde çeşitli konut projeleri üreterek barınma ihtiyacını karşılamaya çalışmaktadırlar. Konut geliştiricileri açısından yerel yönetimlerin uygulamaları çok önemlidir. Bu çalışmada Tekirdağ ili Süleymanpaşa merkezde konut üretimi yapan müteahhitlerin konuya ilişkin genel değerlendirmeleri ve bu süreçte karşılaştıkları sorunlar keşfedilerek, elde edilen bulgular betimlenmektedir. Amaçlı örnekleme yapılarak belirlenen 10 adet müteahhit ile yapılan yarı-yapılandırılmış mülakat formları ile elde edilen veriler kategoriler halinde ele alınmış ve gerekli sadeleştirmeler yapılarak anlamlı çıkarımlar elde edilmiştir. Mülakatlar 19 Nisan-24 Mayıs 2022 tarihleri arasında yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Söylem analizine göre bazı ifade ve deneyimler analiz birimi olarak kullanılmış, hatta bazı ifadeler doğrudan aktarılmıştır. Elde edilen tüm bulgular katılımcıların tekrar onayına sunulmuştur. Araştırmacılardan ikisinin konut yapımı, pazarlaması ve değerlemesi ile alakalı bilgili ve tecrübeli olması araştırma verilerinin güvenilirliğini artırmış; bulguların betimlemesi ve yorumlanmasına katkı sağlamıştır. Araştırma sonuçlarının genellenmesi beklenemez ama ilgili ve görevliler için ciddi ipuçları taşıdığı söylenebilir. Araştırma sonucuna göre konut üretiminde proje geliştiricilerinin en önemli sorunları arasında; alt yapı arsaların yetersizliği, ruhsat alma sürelerinin uzunluğu, belediyelerde çalışan teknik personelin yeterli yetkinlikte olmaması, aynı bölge içinde farklı imar uygulamaları gelmektedir. Aynı çalışmada ayrıca konut projesi geliştiricilerinin karlılık açısından genelde öz kaynaklarla çalışmayı tercih ettikleri, mümkünse arsanın satın alınarak, “malîyet+kar” esaslı çalıştıkları, nadiren Barter sistemini kullandıkları, zaman zaman usta ve nitelikli işçi bulmakta zorlandıkları ortaya çıkmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Barınma, konut geliştiricileri, konut üretimi, arsa sorunu, Tekirdağ.

## HOUSING PRODUCTION PROBLEMS IN TEKIRDAG: AN EVALUATION BY HOUSING DEVELOPERS

### ABSTRACT

Housing is one of the compulsory and constant needs of people. Both the state and private enterprises are trying to meet the need for accommodation by producing various housing projects in different regions. The practices of local governments are very important for housing developers. In this study, the general evaluations of the contractors who produce housing in the center of Süleymanpaşa and the problems faced in this process are explored and the findings are described. The data obtained with the semi-structured interview forms made with 10 contractors determined by purposeful sampling were handled in categories and meaningful inferences were obtained by making the necessary simplifications. The interviews were conducted face-to-face between 19 April-24 May 2022. According to discourse analysis, some expressions and idioms were used as units of analysis, and even some expressions were directly quoted. All the findings were presented to the participants' approval again. The fact that two of the researchers were knowledgeable and experienced about housing construction, marketing and valuation, increased the reliability of the research data; contributed to the description and interpretation of the findings. Generalization of the results of the research cannot be expected, but it can be said that it carries serious clues for the concerned people and officials. According to the results of the research, among the most important problems of housing developers in housing production; insufficient infrastructure lands, length of license obtaining periods, insufficient competence of technical personnel working in municipalities, different zoning practices within the same region. In the same research, it was also revealed that housing developers generally prefer to work with own resources in terms of profitability, they work on the basis of "cost + profit" by purchasing the land if possible, they rarely use the Barter system, and they have difficulty in finding skilled and qualified workers from time to time.

**Keywords:** Housing, housing developers, housing production, land issue, Tekirdağ.

### 1.GİRİŞ

Barınma insanlık tarihi kadar eski bir ihtiyaç olup, bunu giderecek konut zorunlu temel ihtiyaçlardan biridir. Bu yüzden konut hakkı 1948'den itibaren Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Beyannamesi'nde yer alan temel unsurlardan (United Nations, 1948). BM Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Komitesi, yeterli barınma hakkının bir yerde güvenlik, barış ve onur içinde yaşama hakkı olarak görülmesi gerektiğinin altını çizmiştir (Ohchr.org, 2023). Ancak konut zaman içinde barınma dışında, üretim ve tüketim malı yanında yatırım aracı olmuştur. Konut ihtiyacı çeşitli nedenlerle devamlılık göstermekte; kırsal ve kentsel

alanlarda güvenli bir şekilde barınmayı içermektedir. Dönemsel olarak evlenen çiftlerin artması, özellikle büyük şehirlerdeki kentsel dönüşüm hareketliliği, göçmen ve sığınmacıların durumu, yabancılara konut satışları ve öğrencilerin konut talebi Türkiye’de yıllık konut ihtiyacını artıran nedenler arasındadır. Kutsal ve Polatoğlu’na (2023) göre hane halkı sayısındaki artış ve hane içi birey sayısının giderek azalması, değişen hayat tarzı, bireysel yaşama isteği, paylaşımlı evlerde yaşama isteği, geleneksel aile yapısının çözülmesi, yaşlı bireylerin bağımsız yaşama isteği, çocuksuz çekirdek aile sayısının artması gibi farklı etkenler mevcut konut stokunun yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Hükümetlerin vatandaşlarının konut ihtiyacını giderebilmek için ucuz krediler sağlama, sosyal konutlar üretme ve konut yapmak isteyenleri destekleme gibi kolaylaştırıcı önlemler alması beklenir (Kösedağ, 2023). Ancak özel girişimciler de kendi bölgelerindeki konut ihtiyaçlarını karşılayabilmek için inşaat projeleri geliştirmektedirler. Bu süreçte konut projesi üretip satmak isteyen konut geliştiricilerinin üretim, finansman, fiyatlama aşamalarında bazı sorunlarla karşılaştıkları bilinmektedir. Konut üretiminde yaşanan sıkıntılar yeterli konut arzının yaratılamamasına neticede konut satış ve/veya kiralama fiyatlarının da artmasına neden olmaktadır. Konut geliştiricileri açısından yerel yönetimlerin uygulamaları çok önemlidir. Yerel yönetimler konut politikaları konusunda belirleyici olan taraflardan biridir. “Kent planlaması, konut üretimini teşvik, kira yardımları, alt yapıli arsa temini gibi çeşitli faktörler üzerinde karar alıcı durumundadır. Türkiye’de belediyelerin ilgili yasa ve yönetmelikler kapsamında konut üretiminde görevleri vardır (imar planlarının hazırlanması, yol, su, kanalizasyon gibi fiziksel alt-yapı hizmetleri ve denetimleri, ikamet izinlerinin verilmesi vb) (Erçetin, 2022). Bu çalışmada Tekirdağ ili Süleymanpaşa merkezde konut üretimi yapan müteahhitlerin konuya ilişkin genel değerlendirmeleri ve bu süreçte karşılaştıkları sorunlar keşfedilerek, elde edilen bulgular betimlenmektedir.

## 2.YÖNTEM

**Araştırma türü ve modeli:** Bu çalışmada müteahhitlerin geçmişten başlayıp halen de devam eden konut üretim sürecine ilişkin genel değerlendirmeleri ve bu süreçte karşılaştıkları sorunları betimlenmektedir. Karasar (2014: 77) bu tür araştırmaların tarama modeli türünde olduğundan bahsetmektedir. Çünkü müteahhitlerin karşılaştıkları bu tür sorunlar görüşmeler yoluyla kendi doğal şartları içinde incelenmekte ve betimlenmektedir. Bu çalışma keşifsel bir özellik de göstermektedir. Keşifsel araştırmalarda konut üretimi ve fiyatlamasına ilişkin sorunlar tanımlanmakta ve ortaya çıkarılmaktadır (Bkz. Burns ve Bush, 2015). Diğer taraftan bu çalışmanın betimsel özellik gösterdiği de belirtilmelidir. Sönmez ve Alacapınar (2013: 49)

problemin durumuna göre betimsel araştırmalarda anketin yanı sıra görüşme, gözlem, çoktan seçmeli, açık uçlu, doldurmalı sorular vb. oluşan ölçme araçlarının kullanılabilceğini belirtmektedir.

**Veri Toplama Aracı ve Özellikleri:** Bu çalışmada Tekirdağ ili Süleymanpaşa merkezdeki proje geliştiren müteahhitlere yarı-yapılandırılmış mülakat yöntemine göre hazırlanan dokuz adet açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Mülakatların her biri yaklaşık 30 dk. sürmüştür.

**Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:** Araştırmanın evrenini Tekirdağ ili Süleymanpaşa merkezde konut projesi geliştiren müteahhit firmaların yöneticileri oluşturmaktadır. Burns ve Bush (2015) keşifsel araştırmada çoğunlukla küçük ve temsil gücü olmayan örneklerin kullanılabilceğinden bahsetmektedir. Coyne (1997) nitel karakterli veri elde etmede büyük örneklere ihtiyaç duyulmadığını, Strauss ve Corbin (2014) nitel çalışma sürecinde amaçlı örneklemlerle seçilen daha az sayıdaki kişilerle verilerin toplanabilceğini belirtmektedir. Diğerk taraftan Neuman ve Robson (2014) az sayıdaki ayrıntılı ve kapsamlı içeriğe sahip örneklemlerin yeterli olduğunu belirtmektedirler. Bu çalışmada da amaçlı örnekleme kullanılarak seçilen 10 adet müteahhit ile 19 Nisan-24 Mayıs 2022 tarihleri arasında mülakatlar yüz yüze gerçeleştirilmiştir.

**Veri Analizi:** Katılımcılardan sağlanan nitel karakterli veriler dilbilgisi açıdan ayrıntılı olarak analiz edilmiş (Baş ve Akturan, 2008); müteahhitlerin kullandığı bazı ifade ve deyimler doğrudan aktarılmıştır (Seidman, 2006). Dolayısıyla bir sözlem analizi söz konusu olabilmıştır. Elle tutulan notlar kategorik olarak sadeleştirilerek tekrar yazılmış, gereksiz tekrarlardan kaçınılmıştır. Müteahhitlerin konut üretim sürecinde karşılaştıkları sorunlar betimsel analize tabi tutulmuştur.

**Geçerlilik, Güvenilirlik ve Sınırlılıklar:** Bu araştırmada birinci yazar mesleği gereği Süleymanpaşa merkezdeki konut yapım sürecinde yer almakta, inşaat yapım işleri ile uğraşmakta ve müteahhitlik hizmetleri vermektedir. Dolayısıyla yerel piyasa hakkında bilgili ve deneyimlidir. Mülakatlarda seçilen kişiler birinci yazarın mesleki olarak bildiği, tanıdığı kişiler olduğu için alınan verilerin doğru, yansız ve güvenilir olduğu düşünölmektedir. Araştırmanın ikinci yazarı ise lisanslı Gayrimenkul Değerleme Uzmanı olup; bölgedeki konut üretim, satış, kira vb. dalgalanmaları yakından takip etmektedir. Neticede araştırmacıların bu özelliklerinin araştırmanın güvenilirliğini artırmada önemli olduğu değerlendirilmektedir. Elle tutulan notlar tekrar ettirilerek katılımcıların onayına sunulmuş ve daha sonra sadeleştirilmiştir. Bu araştırma sürecinde yapılan mülakatlarda sesli ve görüntölü kayıt alma imkânı olmamış, ancak notlar elle tutulduğu için daha sonradan yapılan analizler zaman almıştır. Araştırma

sadece Süleymanpaşa merkezdeki konut projesi geliştiren müteahhit firmalarının yöneticilerine yapılmıştır. Dolayısıyla bir genelleme yapmak doğru olmayacaktır.

### 3.BULGULAR

Katılımcıların ikisi hariç çoğunluğu 50 yaş civarında olup, tamamı erkek; ikisi bekar diğerleri evlidir. Yarıısı lise mezunu olup, üç kişi lisans, 1 kişi ön lisans ve diğeri de lisansüstü bir programdan mezunu olup, tamamı ortalama 10 yıllık mesleki tecrübeye sahiptir.

Müteahhitlerin neredeyse tamamı Süleymanpaşa'da kimi mahalleler arasında imar farklılıklarının bulunduğunu belirtmektedirler. Müteahhitler bu durumu şu sözleriyle özetlemektedirler: *“Belediye imar bölümünde belli bir standart olduğunu düşünmüyorum. Örneğin Hürriyet mahallesinde geçmişte yapılmış yüksek katlı (8-10 kat) binalar varken mevcut bina yıkılıp yeni bir proje yapmak istediğinizde 5 katlı bir bina yapabiliyorsunuz. Bu konuda bir standart olmadığını gösteriyor. Keyfi uygulamalar olduğunu görüyorum”*. Belediyelerde çalışan teknik personel tecrübeli değilse mevzuattaki bazı açık maddelerden dolayı yorumlama farklılıkları görülebilmektedir. *Ruhsat süresinin uzamasının da yorum farkı yapılmasından kaynaklı olduğunu düşünüyorum. Ortalama 3-4 ayda ruhsat alabiliyoruz. Bu sürenin 1-2 aya düşmesi gerekmektedir. Aynı zamanda ruhsat veren bölümlerdeki çalışanları yeterli seviyede bilgiye sahip olmadıklarını düşünmekteyim”*.

*Mimar, yapı denetim ve belediyedeki ilgili birimlerin irtibat eksikliğinden kaynaklı gecikmeler yaşıyor. İskân ve ruhsat süreçleri için geçerlidir. Eleman eksikliği ve verimsiz çalışmalardan kaynaklı olduğunu düşünüyorum. Kalifiyeli teknik çalışanların olması ve inşaatın tüm aşamasında belediyenin projelerinin denetlemesi gerekmektedir. Günümüzde bu tür bilgilendirmenin yanlış olduğunu düşünüyorum. Bazı müteahhitler bu sürecin kısa tutulmasını çizilen projelerin mevzuata uygunluğuna bağlamaktadır. Bazı müteahhitlerin “Mimarların projeleri mevzuata uygun yaptığı sürece ruhsat alma süresinin daha kısılacacağını düşünüyorum. Ayrıca belediyede çalışan mimarların donanım eksikliği olduğunu düşünmekteyim”* ifadeleri dikkat çekicidir.

Müşteriler açısından iskansız bir binanın fiyat konusunda negatif bir etkisi bulunmaktadır. Müşteri yatırım yaparken iskansız bir binanın dezavantajlı olduğunu düşünebilir. Hızlı iskân alınan projelerde satış süresi hızlanabilir. Bu sebeple belediyelerin ruhsat ve iskân süreçlerini hızlandırmaları gerekmektedir. Müteahhit belediyedeki süreçlerden yeterli seviyede bilgilendirilmediği için bu süre uzamaktadır. Müteahhitlerin “yeni imara açılan yerler yerine imara açık yerlerin alt yapı çalışmalarının bitirilmesi daha sonra yeni bölgelerin imara açılması



gerektiği yönündeki ifadeleri de dikkatleri çekmektedir. Süleymanpaşa'da 5 adet derenin olması alt yapı oluşturmayı zorlaştırmakta ve şehrin dağınık büyümesine yol açmaktadır. İlk yapılan imar planlarının eksik olduğu, o yüzden planlarda revizyon yapılırken de doğru bir sonucun ortaya çıkmadığı, yeni 18.madde uygulanmış bölgelerde bile yeterli alt yapı çalışmasının yapılmadığı belirtilmektedir. Süleymanpaşa'da çok fazla 2 kat imarlı arsaların bulunması tarım arazilerini de verimsizleştirmektedir.

**Arsa Üretme Sorunları:** Bu konudaki sorunlar şu şekilde özetlenebilir:

- Mahalleler arası imar farklılıklarının olması,
- İmara açılan alanların bütçe yetersizliklerinden dolayı alt yapı çalışmalarının zayıf kalması,
- Belediyeler arasında yetki çatışmalarının yaşanması,
- Müşteri taleplerinin Hürriyet ve Değirmenaltı mahallesine kayarak o bölgedeki arsa fiyatlarını artırması,
- Kat sayısının düşük olmasından dolayı arz sıkıntısı yaşanması, bu durumun arsa fiyatlarını sürekli arttırması,
- Mevcut imar kanunu ve yönetmeliklerden kaynaklı ve belediyelerin ekonomik güçlerinin yetersizliği sebebiyle istenilen seviyede arzın sağlanamaması,
- Bölgenin eğimli olması arsa üretim sorununun nedenlerinden biridir.

**Konutlara İlişkin Ruhsat ve İskân Alımlarında Yaşanan Sorunlar:** Bu konudaki sorunlar şu şekilde özetlenebilir:

- İmar müdürlüğündeki iş ve işlemlerde gecikmelerin yaşanması,
- Ruhsat ve iskân alma süresinin uzaması
- Belediyelerde yetkinlikleri olmayan personellerin çalışmasından dolayı süreçler uzamaktadır.
- Pandemi döneminde belediyenin ruhsat başvurularını incelemesi çok uzun sürmüştür.
- Eski imar planına sahip yerleşim alanlarında yeterli sosyal alt yapı (yol, park, spor alanı ve diğer kurum alanı) alanlarının olmaması,
- Yeterli birikim ve tecrübeye sahip teknik elemanların belediyelerde yeterli sayıda olmaması,

**Mahalleler arası imar düzenleme farklılıkları ve sebepleri:** Bazı müteahhitlerin bazı mahallelerde 2 kat ayırık nizam, bazı mahallelerde ise hangi ölçütlere göre 2 kat, 3 kat, 4 kat ve 5 kata kadar izin verilebildiğine ilişkin bazı kaygılar taşıdığı ortaya çıkmıştır. Bazı

müteahhitlerin ise zemine göre değil de sosyolojik sebeplerden dolayı olabileceğine dair yorum yapmaktadırlar. Müteahhitlerin “aradaki fark sosyal yaşam tarzından kaynaklanıp belediyeler böyle bir çözüm bulmuş olabilir” ifadeleri dikkat çekicidir. Eski-yeni mahalleler arasında farklılıklar oluşmaktadır. Yeni uygulamalarda ayırık nizam uygulanarak çözümler aranmaktadır.

Müteahhitler kat yüksekliklerinin zemin etüdüne göre belirlenmesi gerektiğine inanmakta, mahalleler arası belirlenen maksimum kat yüksekliklerinin hangi rasyonel nedene dayandığı konusunda endişe duymakta ve imar planının keyfi ve istek üzerine yapıldığına ilişkin dedikodulara inanmak istememektedirler.

**Süleymanpaşa’da konut projesi geliştirme ve yatırım yapma nedenleri: Geleceğe ilişkin beklentiler ve potansiyeller:** Potansiyeli yüksek bir şehir olan Tekirdağ’ın birinci özelliği İstanbul’a yakın olmasıdır. Konum olarak Avrupa’ya 1 saat, İstanbul Havalimanı’na 1 saat uzaklıkta olması ve aynı zamanda tarım ve sanayinin iç içe olması Tekirdağ için önem taşımaktadır. Lojistik açıdan deniz, demiryolu, kara ve hava taşımacılığında birçok avantajı bulunmaktadır. Ayrıca Süleymanpaşa’da alt yapı ve kamu binaları yenilenmektedir. Halkının eğitim ve hoşgörü seviyesinin yüksek olması da bu şehre yatırımı cazip hale getiren diğer unsurlar arasında sayılmaktadır. Müteahhitlere göre Tekirdağ’ın İstanbul’a yakın olması ve kira getirisinin yüksek olması konut üretimini cazip kılmaktadır. Gelecek yıllarda Süleymanpaşa’ya yerleşecek insan sayısında artış olacağına olan inanç konut talebini de arttıracaktır. Müteahhitler bu durumun alt yapı ve sosyal yaşam açısından tehdit oluşturabileceğini belirtmektedirler.

Bazı müteahhitlerin şu ifadeleri önemli görülmektedir: *Konutta arz-talep dengesi optimum durumda gözükiyor. Bitmeyen bir talep olması ve arzın çok fazla artmaması karlılığı makul seviyede tutmaktadır. Şehir merkezinin çok geniş olmamasından dolayı farklı gelir gruplarına konut satılabilmektedir. İstanbul’a yakın olmasından dolayı, İstanbul’a göre daha ucuz bir yaşam olması sebebiyle Süleymanpaşa’nın potansiyelini yüksek görmekteyim. İş potansiyelinin de bölgede yaşayan halk için yeterli olduğunu düşünüyorum.* Başka bir deyişle müteahhitler Süleymanpaşa’da ticari ve sosyal faaliyetleri birlikte yürütebildiklerini İstanbul’a yakın olmasını en büyük avantaj olarak gördüklerini, İstanbul’daki emekliler için Süleymanpaşa’da yaşamın çok cazip gözüktüğünü belirtmektedirler. Bu sebeple müteahhitler bu bölgede yatırım yapmayı mantıklı bulmaktadırlar. Aynı zamanda İstanbulda’da artan gayrimenkul fiyatları Süleymanpaşa’yı da etkilemektedir. Müteahhitler gelecek yıllarda Süleymanpaşa’nın daha düşük öz kaynak ile proje üretilebilecek bir bölge olduğunu düşünmektedirler.

Müteahhitlerin bu bölgede konut yatırımlarına girişmelerinin diğer nedenleri arasında aşağıdaki şu hususları da saymak yerinde olacaktır:

- Kuzey Marmara otoyolu tamamlandığında nüfusun daha da artacağını öngörülmesi,
- Büyükşehir belediyesi olması,
- Konum itibari ile İstanbul ve Avrupa arasında büyük avantajlar sağlaması,
- Ulaşımın çok kolay olması (İstanbul Havalimanı, TEM, E-5, köprüler),
- Süleymanpaşa özelinde hava kalitesinin bölgedeki diğer ilçelere göre daha iyi olması,
- Deniz ve demiryolu lojistiği alt yapısının bulunması,
- Sosyal-ekonomik yapının da bir avantaj sağlaması,
- Süleymanpaşa'nın sanayi alanlarına yakın olması, üniversite ve devlet kurumları nedeniyle bir potansiyelinin olması,
- Son dönemde yabancı yatırımcıların da bu bölgeden konut alımı yapmaya başlaması,

**Konut geliştirme sürecinde arsa temini:** Müteahhitlerin bazıları projelerin %80'inde arsa satın aldıklarını, çok cazip bir yer olmadığı sürece kat karşılığını çok karlı bulmadıklarını belirtmektedirler. Müteahhitler bu durumu şöyle özetlemektedirler: *Kat karşılığında arsa sahiplerinin taleplerinin ticari karşılığının olduğunu düşünmüyorum. Bunun da karlılığa negatif bir etki yaptığını birçok defa gözlemledik. Kat karşılığı ile yapılan projelerde maliyetleri düşürmek adına daha alt kaliteli malzemelere ister istemez yöneliyoruz.*

Bazı müteahhitler ise kat karşılığı yönünde tercihte bulduklarını beyan etmişlerdir. Müteahhitler bu durumu açıklarken şu ifadeleri kullanmışlardır: Genelde iyi konumdaki arsalar satılmadığı için kat karşılığı yöntemiyle konut üretebiliyoruz. *Kat karşılığı arsa teminini finans açısından bizim için daha cazip olduğu için tercih ediyoruz. Bu şekilde bütçe kontrolünü daha sağlıklı sağlıyoruz.* İki müteahhit ise proje bazlı olarak durumun değişebileceğini; birinci önceliğinin arsayı satın alarak yapmak olduğunu, proje aşamasında yapılan fizibilite çalışmasında kendileri için hangi yöntem daha mantıklıysa o şekilde ilerlediğini ifade etmişlerdir.

Bazı müteahhitler ise her iki yöntemi de tercih ettiklerini, istedikleri bölgelerde arsa bulabildiklerinde kat karşılığı yapabildiklerini; karlılık açısından bakıldığında arsa mülkiyetini satın almanın daha cazip olduğunu belirtmektedirler. Müteahhitler bu durumu şu ifadelerle açıklamaktadırlar: *Arsa satın alındığında arsa bedeli üzerinden daire başına düşen maliyet daha düşük olmaktadır. Kat karşılığında potansiyel kazanç arsa sahibine aktarılmış oluyor.*

*Aynı zamanda arsa sahipleri ve müteahhit arasında yaşanan problemler de bu konuda negatif bir etki yapmaktadır. Müteahhitler potansiyel projeleri kaçırmamak adına talep edilen bölgelerde o zamandaki finansman durumuna göre hareket ettiklerini, arsa sahibinin nakit ihtiyacına göre karar verdiklerini belirtmektedirler.*

**Konut satış fiyatını belirlerken etkili olan faktörler:** Müteahhitlerden bazıları, fiyatlandırma yaparken maliyet+kar yöntemini tercih ettiklerini, İkinci yöntem olarak da bölgede satılabilecek maksimum fiyatlar üzerinden pazarlama yaptıklarını ifade etmektedirler. Başka bir deyişle müteahhitlere göre fiyatlamalarda bölge en önemli faktörlerden bir tanesi olup; fiyatlandırma yapılırken bölgedeki satış fiyatları da göz önünde bulundurulmaktadır. Bölgenin satış fiyatına göre fiyatlandırma yapıldığı ayrıca maliyet listesindeki kalemlerde ilk sırada yer alan arsa maliyetine göre çalışma yapmaktadırlar. Barter yönteminin projedeki satış fiyatlarını düşürdüğünü gördükleri için Barter yöntemini tercih etmediklerini ifade etmişlerdir. Diğer bazı müteahhitler bir projeye başlarken hesaplanan toplam maliyetin minimum %70'ini nakit olarak hazırda bulduklarını, kalan kısmını barter olarak tamamladıklarını fakat barter sürecinde karlılığı düşüren durumlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Müteahhitlerden bazıları ise bu durumu şu şekilde özetlemektedir: *Geçmişte barter yöntemiyle verilen bir dairenin satış fiyatlarının %10-20 altında satıldığını ifade etmiştir. Bu durum pazarlama ve karlılık açısından olumsuz bir etki yapmıştır.* Müteahhitler maliyet dağılımında birinci kalemin arsa olduğunu, kullanılan tüm malzemelerde enerji ve hammadde fiyatlarının çok fazla etki yaptığını, bu sebeple alınan malzemelerdeki fiyat artışının projedeki maliyeti olumsuz etkilediğini açıklamaktadırlar.

**Proje finansman kaynakları:** Bazı müteahhitler her zaman öz kaynaklarla karlı projeler üretmeyi hedeflediklerini, bugüne kadar da banka kredisi kullanmadıklarını, öz kaynak ile büyümenin organik ve daha sağlam olduğunu tecrübe ettiklerini ileri sürmektedirler. Bazı müteahhitler de diğer yöntemlerin potansiyel karı minimize ettiğini gözlemlediklerini, her projede ham madde ve malzeme alımlarını planlı, yüksek iskontolu ve zamanında ödemelerle yaptıklarını belirtmişlerdir. Müteahhitlerin çoğunluğu öz kaynaklarla (%90 öz kaynak, %5 barter ve %5 dış kaynak), bazıları ise barteri tercih ettiklerini, finansman maliyetini bu şekilde minimize edebildiklerini, bankalara kredi faizi ödemek yerine karlılıklarını düşürmeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Öz kaynak ile çalışmanın karlılığı artırdığını, barter yoluyla finansman sağlandığında daha yüksek maliyet ile karşılaşıldığını ve dış kaynaklar da karlılığın azaldığını belirtmektedirler. Dış kaynak ve barter karşılaştırmasında da barter tercih edilmektedir.

Bazı katılımcılar ise finansman sağlamada o zamanki finansal duruma bağlı hareket ettiğini, imaj sorunu yarattığı için barteri seçmediğini ileri sürmüştür. Katılımcılardan biri “*Barter ile konut verildiğinde potansiyel konut alacakları seçme şansınız bulunmuyor. Bu durum da projenin imajına zarar verebiliyor*” şeklinde bir ifade kullanmıştır. Diğer bir katılımcı “*öz kaynaklarla yapmayı tercih ediyorum. Bugüne kadar da bu şekilde çalıştım. Az sayıda konut olan projelerde öz kaynakla yapmak daha karlı olmaktadır*”, derken başka bir müteahhit ise “*düşük enflasyonun olduğu dönemlerde öz kaynak ve kredi ile konut üretmeyi tercih ederim*” şeklinde bir ifade kullanmıştır.

**Proje geliştirme sürecinde mimar ve mühendislerle yaşanan sorunlar:** Bazı katılımcıların ifadelerinden konuya ilişkin şu tespitler yapılmıştır:

-Mimar ve mühendisler projelere yatırımcı gözüyle bakmamakta, halbuki “kazan kazan” yöntemiyle tüm paydaşlar sürece dahil olursa daha verimli sonuçlara ulaşabileceğine inanmaktadırlar.

-Doğru bir mimar olmadığı zaman, maliyet ve verimlilik konusunda olumsuzluklar yaşanmakta,

-Müşteri taleplerini karşılayamayan çizimler yapıldığında pazarlama tarafında zorluklar ortaya çıkmaktadır.

-Mimar ve mühendisler kendilerini yeterli seviyede geliştirmemekte, hazırladıkları tasarımlarda hataların minimum düzeyde olması gerekmektedir.

Katılımcılar mimar ve mühendislerin mesleki yetkinlikleri konusundaki eksiklik ve yetersizlikler konusunda sebeplerini düşünmek ve araştırmak gerektiğini hatta üniversitelerdeki eğitim ve öğretim müfredat ve yöntemlerinin gözden geçirilmesi gerektiğine, bu tür teknik adamların para odaklı düşünmemeleri gerektiğine inanmaktadırlar.

-Süleymanpaşa özelinde tecrübeli mimar bulmak konusunda problemlerin yaşanmakta,

-Mimar ve mühendisler kapasitelerinin üstünde iş aldıkları durumda projelerde gecikme yaşanabiliyor.

-Kendi eksikliklerini çoğu zaman belediyeye mal etme eğiliminde olmaları,

Bazı katılımcılara göre bu tür meslek adamları kapasitelerinin üzerinde iş aldıkları için süreçleri doğru yönetmemekte, değişen imar yönetmeliklerini yeterli seviyede takip edememekte, belediye ile yeterli iletişim kurmamalarından kaynaklı problemler yaşanmaktadır. Örneğin bir katılımcı “*Süleymanpaşa özelinde profesyonel şekilde çalışan mimar olmadığını düşünüyorum. Ruhsat alınırken mimar kaynaklı gecikmeler yaşanıyor*”. Başka bir katılımcı *yeterli donanıma*

sahip olmadıklarından dolayı problem yaşıyoruz. En çok mekanik ve elektrik projelerinde sıkıntı yaşıyoruz. Planlı şekilde çalışmıyoruz” diyerek şikayetini dile getirmektedir. Bir müteahhit ise “mevcut çalıştığımız kişilerle bir problem yaşamadım” diye bir ifade kullanmıştır. Bir başka katılımcı çok profesyonel ve yaratıcı olmadıklarını, özgün yapıların ortaya çıkarılmadığını bu konuda kendilerini çok geliştirmeleri gerektiğine inanmaktadır. Bazı katılımcılar ise mimarların proje bazlı değil çok daha önce yapılan projeleri referans alarak çalışma yaptıklarını, bunun da özgün projelerin çıkmasını engellediğini, mühendislerin de yazılım programlarının verdiği sonuçların uygulanabilirliğini ölçmeden projeleri onaylattıklarını ancak uygulamada sıkıntılar yaşandığını belirtmektedir.

### **Proje geliştirme sürecinde işçi, malzeme, taşıt vb. inşaat bileşenlerinde yaşanan sorunlar:**

Bazı katılımcılar proje sahiplerinin planlı olması çalışanlara zamanında ödeme yaparak çalışanların motivasyonunu artırarak projelerin sağlıklı yürümesini sağlaması gerektiğini hatırlatmaktadır. En büyük sorunun kalifiyeli işçi bulmak olduğu, kaba ve ince işçiliklerde minimum hatayla çalışacak işçilerin bulunamaması olduğu dile getirilmektedir. Aynı zamanda planlanan sürede işin bitirilmesi gerekmektedir. Aksi durumda zaman kaybının daha fazla maliyet olarak yansıdığı, proje sürecinin uzamasının toplam maliyeti arttırdığı neticede bu maliyetlerin müşteriye yansıtıldığı hatırlatılmıştır

Ustalar ve malzeme konusunda planlı iş yapılmadığında problem yaşanmaktadır. Sürekli çalışılan ustalarda planlama konusunda sıkıntı yaşanmamakta, ama ilk kez çalışılan ustalarda bu tür problemlerin meydana geldiği belirtilmektedir. Malzeme konusunda ise enflasyon ve kur farkı nedeniyle ayrıca arz kaynaklı olarak bazı dönemlerde sıkıntılar yaşandığı belirtilmektedir. Başka bir katılımcı ise ustalar özelinde özellikle problem yaşandığını, planlı bir şekilde çalışıldığında ve ödeme konusunda anlaşıldığı şekilde ilerlendiğinde bir problem ile karşılaşmayacağını belirtmiştir. Bir başka katılımcı ise işçiler özelinde sıkıntılar yaşandığını, anlaşılan tarihte bitirilmeyen işlerin olduğundan verilen sözlerin tutulmadığından bahsetmektedir. Pandemi döneminde tedarik zincirinin kırılmasından dolayı arz konusunda sıkıntılar yaşandığı, bu sebeple malzeme fiyatlarının arttığı belirtilmiştir. Bazı katılımcılar ise profesyonel bir şekilde çalışan firma sayısının çok az olduğunu, verilen terminlere uyumlu çalışan firma bulmakta zorlandığını sözlerine eklemiştir.

#### 4.SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Tekirdağ ili Süleymanpaşa merkezde konut üretimi yapan müteahhitlerin konuya ilişkin genel değerlendirmeleri ve bu süreçte karşılaştıkları sorunların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan mülakat sonucunda konut üretiminde proje geliştiricilerinin alt yapılı arsaların yetersizliği, ruhsat alma sürelerinin uzunluğu, belediyelerde çalışan teknik personelin yeterli yetkinlikte olmaması, aynı bölge içinde farklı imar uygulamaları gibi sorunlarla karşılaştıkları görülmektedir. Müteahhitlerin karlılık açısından genelde öz kaynaklarla çalışmayı tercih ettikleri, mümkünse arsanın satın alınarak, “maliyet+kar” esaslı çalıştıkları, nadiren Barter sistemini kullandıkları, zaman zaman usta ve nitelikli işçi bulmakta zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Konuyla alakalı bazı öneriler ise aşağıda sıralanmaktadır:

1. Süleymanpaşa’da bölgelerin sınıflandırılıp TOKİ’nin ekonomik konut üretmesini sağlayacak alt yapının tamamlanması ve bu bölgelerdeki emlak vergilerinin ve tapu harçlarının diğer bölgelere göre daha düşük tutulması sağlanabilir. Böylece dar gelirli vatandaşların konut edinmesinde kolaylık sağlanmış olur. Belediyelerin bu ekonomik bölgelerde gerekli sosyal, kültürel ve alt yapı çalışmalarını istenilen seviyeye getirmesi ve küçük esnafın çalışabileceği gerekli çevreyi sağlaması isabetli olacaktır.

2. Belediyenin ve diğer kurumların imara açık yerlerde hızlıca alt yapı çalışmalarını bitirmeleri gerekir. Böylece konut üretilebilecek uygun arsa alanları artabilir. Bu şekilde fiyatlar makul seviyelere gelebilir. Hatta uygun görülen alanlara yüksek kat verilebilir.

3. İmar müdürlüğünde görevli yetkili ve görevlilerin biraz daha özenli, hızlı ve dikkatli iş yapmalarının sağlanması, sıkı iş takibi için ortak bir çevrimiçi haberleşme (mobil uygulama, kısa mesaj) ağının kurulması düşünülebilir. Aynı durum iskân alma sürecinde de geçerlidir.

4. Ruhsat ve iskân alma sürecinin kolaylaştırılması ve daha kısa sürede tamamlanması gerekir (En fazla toplam 2 ay)

5. Ruhsat sürecini müteahhit takip ederse ruhsat ve iskân alma sürelerinin azalacağı düşünülebilir. Bu süreçleri yapı denetim firmaları da takip edebilirler.

6. İmar planı hazırlanırken kat sayısı ve sosyal alanların toplam imar alanına göre belli bir oranda olmasına dikkat edilmelidir.

7. Mimarların talep edilen projenin yapılacağı bölgelere hâkim olması gerekmektedir. Konut üretiminde mimar çok önemli bir paydaştır. Bu sebeple proje üstünde çok fazla çalışma yapıp ortak nihai karar verilmelidir.

**KAYNAKÇA**

- Baş, T. ve Akturan, U. (2013). Nitel Araştırma Yöntemleri, NVivi 7.0 ile Nitel Veri Analizi, Ankara: Seçkin yayıncılık.
- Burns, A. C. ve Bush, R.F. (2015). *Pazarlama Araştırması*, 7. Basımdan çeviri (Çev. Edi. Fatma Demirci Orel, Ankara Nobel Akademik Yayıncılık.
- Coyne, I. T. (1997). Sampling in Qualitative Research. Purposeful And Theoretical Sampling; Merging Or Clear Boundaries?. *Journal of Advanced Nursing*, 26(3), 623-630.
- Erçetin, C. (2022). Konut Sorununa Geçmişten Bir Bakış: Yerel Yönetimler ve Konut Sunumu, Kent Araştırmaları Dergisi (Journal of Urban Studies), 13 (37), 1410-1429 DOI: 10.31198/idealkent.1177401
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, 27. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kösedağ, E. (2023). Türkiye’de Konut Hakkı ve Bu Hakkın Kullanılmasında Ortaya Çıkan Sorunlara Yönelik Değerlendirme, Kent Akademisi Dergisi, 16(1):595-611  
<https://doi.org/10.35674/kent.1220084>
- Kutsal, S. ve Polatoğlu, Ç. (2023). Türkiye’de Artan Konut İhtiyacı ve Konut Sorununun Dinamikleri, Topkapı Journal of Social Science, Vol. 2, No. 1, 2023, pp. 133–158.
- Neuman, W. L. ve Robson, K. (2014). *Basics Of Social Research*. Toronto: Pearson Canada.
- Seidman, I (2006). Interviewing as Qualitative Research, A Guide for Researchers in Education and the Social Sciences, *Third Edition*, Columbia University, New York. Teachers College Press.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara, Anı Yayıncılık.
- Strauss, A. ve Corbin, J. (2014). *Basics Of Qualitative Research Techniques*. New York: Sage Publications.
- Ohchr.org (2023). “OHCHR and the right to adequate housing” <https://www.ohchr.org/en/housing>) erişim: 08.08.2023
- United Nations. (1948). Universal declaration of human rights.  
[https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/eng.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/eng.pdf), erişim: 09.08.2023



**TEMPORAL DYNAMICS AND CONTENT ANALYSIS: INVESTIGATING DIFFERENCES  
IN SUSTAINABILITY REPORTS OF COMPANIES LISTED ON THE ISTANBUL STOCK  
EXCHANGE**

**Arş. Gör. Abdullah Kürşat MERTER**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration

**ORCID ID:** 0000-0001-6874-1890

**Dr. Yavuz Selim BALCIOĞLU**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management Information  
Systems

**ORCID ID:** 0000-0001-7138-2972

**Arş. Gör. Sedat ÇEREZ**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration

**ORCID ID:** 0000-0002-6443-6319

**Prof. Dr. Gökhan ÖZER**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration

**ORCID ID:** 0000-0002-3255-998X

**ABSTRACT**

In the contemporary corporate world, the timing and content of sustainability reports have become pivotal in conveying a company's commitment to environmental, social, and governance (ESG) principles. As stakeholders increasingly demand transparency and accountability, these reports serve as a reflection of a company's values, strategies, and performance in relation to sustainable practices. The meticulous crafting of these reports, both in terms of when they are released and what they contain, can significantly influence stakeholder perceptions and trust. Furthermore, with the rise of socially responsible investing and the global push towards sustainable development goals, the importance of these reports has transcended beyond mere compliance to becoming a strategic tool for competitive advantage. Companies are now recognizing that timely and comprehensive sustainability reporting can enhance their brand image, foster stakeholder engagement, and potentially drive long-term value creation. This study focuses on understanding the temporal dynamics related to the release of sustainability reports by companies listed on the Istanbul Stock Exchange in 2022. By utilizing advanced content analysis techniques, the research categorizes these reports based on their release days (weekdays vs. weekends) and identifies potential variances in their content, themes, and sentiments. The findings show that there is a predominantly positive sentiment in the financial terms used in the sustainability reports announced during the week, while there is a predominantly negative sentiment in the financial terms used in the sustainability reports announced at the weekend. The data includes a dataset of 39 sustainability reports and the study utilizes text mining processes, ensuring comprehensive analysis. The results offer vital insights into corporate reporting practices in Turkey, emphasizing the nuanced relationship between report release timing and content variations. The broader implications of this study contribute

significantly to the discourse on corporate sustainability practices and their strategic implications.

**Keywords:** Sustainability Reports, Weekday, Weekend, Content Analysis, Topic Modelling, Istanbul Stock Exchange

## 1. INTRODUCTION

In recent years, there's been a notable trend in the business world where companies worldwide are moving towards sustainability, aligning their activities with environmental, social, and governance (ESG) standards. This trend has been driven by a growing recognition of the impact of business activities on the planet and society, as well as increasing consumer demand for ethical and responsible practices. As the world grapples with pressing challenges, from climate change to social inequalities, stakeholders, including investors, consumers, and regulators, are increasingly demanding transparency and accountability from corporations. In this context, sustainability reports have emerged as a critical tool, offering insights into a company's commitment to sustainable practices, its strategies, and performance metrics (Gerged, 2021; De Villiers et al., 2014).

The Istanbul Stock Exchange, representing one of the dynamic emerging markets, offers a unique vantage point to delve into this global trend. Companies listed on this exchange, much like their counterparts worldwide, have been releasing sustainability reports, reflecting their ESG commitments (Aktaş et al., 2013). However, an intriguing aspect that warrants exploration is the temporal dynamics associated with the release of these reports. Why do some companies choose weekdays over weekends to disclose their sustainability achievements? Does the content of these reports vary based on their release timing? And if so, what are the underlying strategic considerations? Understanding the temporal dynamics of sustainability report releases is crucial for gaining insights into companies' strategic considerations. By analyzing the choice of weekdays over weekends, we can delve into factors such as investor attention, media coverage, and stakeholder engagement. Additionally, examining whether the content of these reports varies based on release timing could provide valuable information on companies' communication strategies and their efforts to maximize impact and visibility.

To address these questions, this study embarked on an in-depth analysis of sustainability reports released by companies listed on the Istanbul Stock Exchange in 2022. Leveraging advanced content analysis techniques, we categorized the reports based on their release days and discerned potential differences in the narratives and themes presented. Our findings, rooted in

the analysis of financial terms and their frequencies, offer intriguing insights into the corporate reporting practices in Turkey. For instance, terms with positive connotations such as "kar" (profit) and "büyüme" (growth) dominated the discourse, suggesting a prevailing positive sentiment in the analyzed context. In contrast, terms associated with urgency or uncertainty, such as "aciliyet" (urgency) and "belirsizlik" (ambiguity), provided a nuanced understanding of the challenges and ambiguities companies face. In addition, the results indicate that sustainability reports released during the week tend to use financial terms with a largely positive tone. In contrast, those announced over the weekend lean towards a more negative sentiment in their financial terminology. In this paper, we aim to shed light on the intricate interplay between temporal dynamics and content variations in sustainability reports, offering valuable insights for stakeholders and contributing to the broader discourse on corporate sustainability practices.

## **2. LITERATURE REVIEW**

The birth of sustainability reporting dates back to the late 20th century, when environmental concerns began to gain importance. The effects of human activities on nature and the necessity of using resources in a sustainable way have led companies and institutions to turn to sustainability reporting (Du et al., 2017). Over the years, the scope of these reports has expanded to cover a wider range of ESG principles (Eccles et al., 2002). As the world's understanding of corporateness evolves, the importance of these reports, which transition from mere compliance tools to strategic tools that reflect a company's commitment to sustainable practices, also increases. While these reports help companies set their sustainability goals and monitor their performance, they also become an important source of information for investors and stakeholders (Herzig and Schaltegger, 2011). Hence, it is imperative for corporations to embrace a strategic methodology in determining the timeliness and content of their sustainability reports.

The timeliness of report releases are strategic decision for companies (Al Daoud et al., 2015). Companies should choose to release reports in a timely manner to gain a competitive advantage in the market. By providing up-to-date information, they can demonstrate transparency and attract investor confidence. Additionally, timeliness reporting releases can help companies stay ahead of regulatory requirements and maintain compliance with financial reporting standards.

Previous studies have demonstrated that corporations frequently strategically time their financial disclosures to optimize their influence, either by synchronizing them with favorable news or by concealing unfavorable news (Begley and Fischer, 1998; Noh et al., 2022).

Similarly, the timeliness of sustainability report releases can influence stakeholder perceptions and reactions. For example, releasing a sustainability report shortly after implementing new environmentally-friendly practices can enhance the company's reputation as a responsible and sustainable organization. On the other hand, delaying the release of a sustainability report may raise concerns among stakeholders and lead to skepticism about the company's commitment to sustainability. Therefore, understanding the importance of timeliness in report releases is crucial for companies to effectively manage their relationships with stakeholders and maintain their credibility.

### **3. METHODS**

#### **3.1. Text Mining Process:**

The methodological approach adopted in this study involved a text mining process, a comprehensive technique utilized to extract meaningful patterns and insights from large volumes of unstructured text data. The primary data sources for this research are sustainability reports. These reports were collected based on their release dates:

Weekend-released sustainability reports: 18

Weekday-released sustainability reports: 21

#### **3.2. Data Preprocessing:**

Prior to analysis, the collected sustainability reports undergo a preprocessing phase. This includes steps such as:

Removal of any non-textual elements (e.g., images, tables).

Tokenization: Breaking down the text into individual words or terms.

Removal of stopwords: Common words (e.g., "and", "the", "is") that generally do not contribute to the overall meaning were filtered out.

Stemming: Reducing words to their base or root form.

#### **3.3. Analysis:**

With the data preprocessed, various text mining algorithms were employed to discern patterns, themes, and sentiments within the sustainability reports. Both frequency-based and context-based analyses were performed to ensure a comprehensive understanding of the content.

## 4. DATA

### 4.1. Dataset Composition:

The dataset comprised 39 sustainability reports. Out of these, 18 were released during weekends, and 21 were released on weekdays. It's pertinent to mention that the distinction between weekend and weekday releases was maintained to ascertain if there were any variances in content, theme, or sentiment based on the release day.

### 4.2. Data Characteristics:

Each sustainability report varied in length and detail, encompassing diverse topics related to environmental, social, and governance (ESG) aspects. These reports were sourced from various sectors, ensuring a broad representation in the dataset.

### 4.3. Data Limitations:

Though the dataset was comprehensive, it had certain limitations. The geographical scope of the reports, the sectors they represented, and the year of publication could potentially influence the findings. Additionally, as with any text mining endeavor, nuances and subtle contexts might not always be captured purely through algorithmic means.

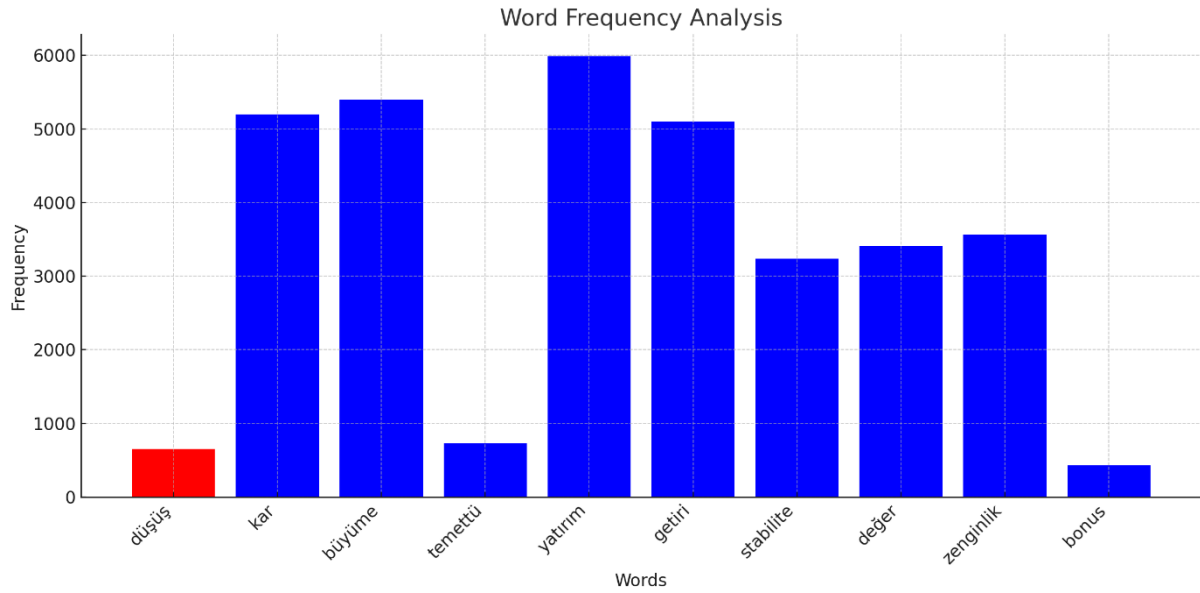
## 5. RESULTS

Figure 1 shows the ten financial terms evaluated in terms of their frequency in the dataset of companies that released their sustainability reports over the weekdays. The terms ranged from those with positive connotations, such as "kar" (profit) and "büyüme" (growth), to more neutral or negative terms like "düşüş" (decline).

Table 1 shows the frequency of ten financial terms. Notably, "kar" and "büyüme" exhibited high frequencies of 5200 and 5400 respectively, suggesting their prominent usage or significance in the data source. Such dominance might indicate a prevailing positive sentiment or a focus on growth and profitability in the analyzed context. Conversely, "düşüş" registered a notably lower frequency of 650, which, in comparison to more positive terms, indicates a reduced emphasis on decline or negative trends within the dataset. This could reflect a period of economic growth or an optimistic outlook in the analyzed source. Other terms, such as "yatırım" (investment) and "getiri" (return), also demonstrated high frequencies, further reinforcing the notion of a positive financial environment. However, terms like "bonus" and

"temettü" (dividend) had considerably lower frequencies, suggesting they might be of secondary importance in this context or perhaps were relevant only in specific scenarios.

In conclusion, the observed word frequencies suggest a predominantly positive financial discourse in the analyzed dataset. However, it's crucial to consider the nature and source of the data, as well as other external factors, when interpreting these results.



**Figure 1.** Word frequency analysis of companies that publish weekdays sustainability reports

**Table 1.** The most frequently used financial terms in the sustainability reports of companies that publish their weekdays reports

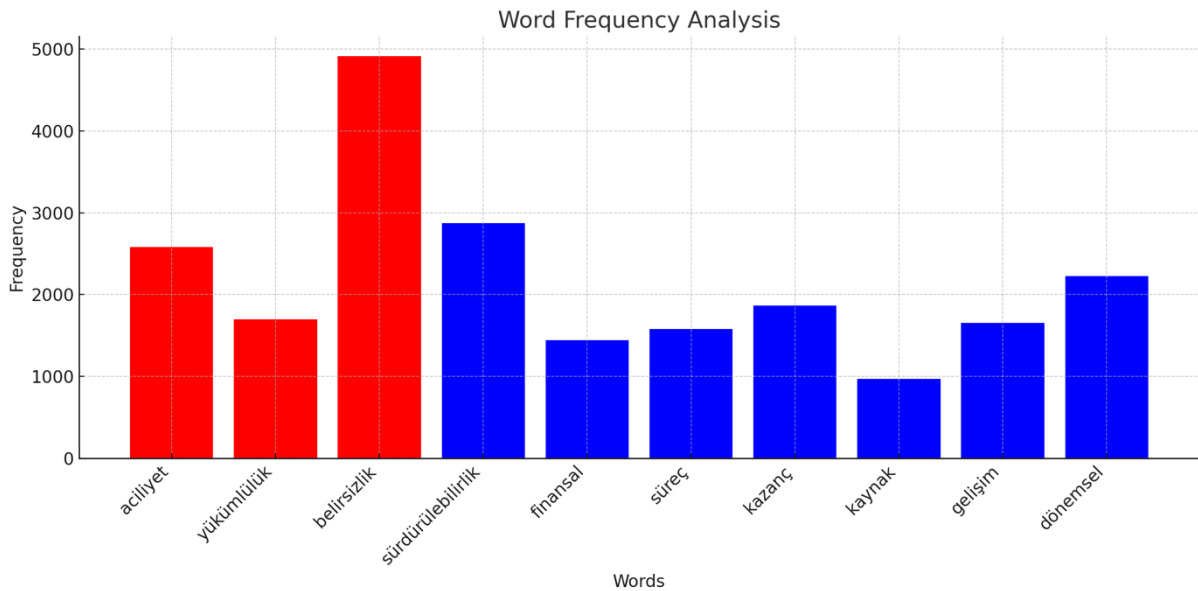
Words	Frequency
düşüş	650
kar	5200
büyüme	5400
temettü	729
yatırım	5989
getiri	5099
stabilite	3239
değer	3410
zenginlik	3560
bonus	429

Figure 2 shows the ten financial terms evaluated in terms of their frequency in the dataset of companies that released their sustainability reports over the weekends. In the provided analysis, a range of ten terms were examined for their frequency in a hypothetical dataset. The terms were categorized into those with implications of urgency or uncertainty, such as "aciliyet"

(urgency), "yükümlülük" (obligation), and "belirsizlik" (ambiguity), and a set of words more neutrally associated with business or development contexts, such as "sürdürülebilirlik" (sustainability) and "finansal" (financial).

Table 2 shows the frequency of ten financial terms. The term "belirsizlik" stands out with a notably high frequency of 4913, suggesting a significant presence or emphasis on ambiguity or uncertainty in the examined data. This could possibly indicate volatile or uncertain situations where clarity might be lacking. Conversely, terms such as "kaynak" (resource) with a frequency of 967, and "finansal" with a frequency of 1443, exhibit lower prevalence. This might imply that in the source material, topics related to financial specifics or resources were not as dominant as topics centered around ambiguity. Other terms, including "sürdürülebilirlik" (sustainability) and "dönemsel" (periodic), exhibit moderate frequencies, suggesting their relevance, yet not overarching dominance, in the context.

In conclusion, the word frequencies in this analysis highlight a potential focus on ambiguity and uncertainty within the dataset, balanced with terms denoting periodicity, growth, and sustainability. As always, the interpretation of these frequencies should be contextualized within the broader parameters of the data source and its inherent biases or focuses.



**Figure 2.** Word frequency analysis of companies that publish weekends sustainability reports

**Table 2.** The most frequently used financial terms in the sustainability reports of companies that publish their weekends reports

<b>Words</b>	<b>Frequency</b>
aciliyet	2578
yükümlülük	1696
belirsizlik	4913
sürdürülebilirlik	2872
finansal	1443
süreç	1580
kazanç	1862
kaynak	967
gelişim	1651
dönemsel	2225

## 6. CONCLUSION

The evolution of sustainability reporting has undergone significant shifts over the years, moving from being mere compliance tools to strategic reflections of a company's commitment to sustainable practices. As businesses worldwide align their operations with environmental, social, and governance principles, understanding the dynamics and strategies surrounding sustainability reports' release and content becomes paramount. This study, focusing on the Istanbul Stock Exchange, delves into these intricacies by analyzing the temporal dynamics and content variations of sustainability reports released in 2022.

Our data analysis, segmented by weekend and weekday release times, reveals insightful patterns. Reports released during weekdays predominantly underscored positive financial discourse, emphasizing terms like "kar" (profit) and "büyüme" (growth). This suggests a possible optimism or a strategic focus on showcasing positive financial health. Conversely, weekend-released reports echoed more sentiments of ambiguity and uncertainty, as indicated by the frequent usage of terms like "belirsizlik" (ambiguity).

These findings potentially reveal strategic considerations behind report releases. Companies might time the disclosure of their sustainability achievements based on the content and sentiment they aim to project, choosing weekdays for positive revelations and weekends for more neutral or uncertain news.

It's crucial, however, to consider this study's limitations. The interpretation of word frequencies should be contextualized within the broader parameters of the data source and its inherent biases or focuses. Additionally, while this analysis offers a snapshot of the Istanbul Stock Exchange's sustainability reporting landscape for 2022, it is essential to recognize that these dynamics may



evolve and can be influenced by a myriad of factors, including global economic conditions, regulatory changes, and shifting stakeholder expectations.

## REFERENCES

Aktaş, R., Kayalidere, K., & Karğın, M. (2013). Corporate sustainability reporting and analysis of sustainability reports in Turkey. *International Journal of Economics and Finance*, 5(3), 113-125.

<https://doi.org/10.5539/ijef.v5n3p113>

Al Daoud, K. A., Ku Ismail, K. N. I., & Lode, N. A. (2015). The impact of internal corporate governance on the timeliness of financial reports of Jordanian firms: Evidence using audit and management report lags. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(1), 205-231.

<http://dx.doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n1p430>

Begley, J., & Fischer, P. E. (1998). Is there information in an earnings announcement delay?. *Review of accounting studies*, 3, 347-363.

<https://doi.org/10.1023/A:1009635117801>

De Villiers, C., Rinaldi, L., & Unerman, J. (2014). Integrated Reporting: Insights, gaps and an agenda for future research. *Accounting, auditing & accountability journal*, 27(7), 1042-1067.

<https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2014-1736>

Du, S., Yu, K., Bhattacharya, C. B., & Sen, S. (2017). The business case for sustainability reporting: Evidence from stock market reactions. *Journal of Public Policy & Marketing*, 36(2), 313-330.

<https://doi.org/10.1509/jppm.16.112>

Eccles, R. G., Serafeim, G., & Krzus, M. P. (2011). Market interest in nonfinancial information. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(4), 113-127.

<https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2011.00357.x>

Gerged, A. M. (2021). Factors affecting corporate environmental disclosure in emerging markets: The role of corporate governance structures. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 609-629.

<https://doi.org/10.1002/bse.2642>

Herzig, C., Schaltegger, S. (2011). Corporate Sustainability Reporting. In: Godemann, J., Michelsen, G. (eds) *Sustainability Communication*. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-1697-1\\_14](https://doi.org/10.1007/978-94-007-1697-1_14)

Noh, S., So, E. C., & Verdi, R. S. (2021). Calendar rotations: A new approach for studying the impact of timing using earnings announcements. *Journal of Financial Economics*, 140(3), 865-893.

<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.01.009>

## INTEGRATED REPORTS ASSESSMENT WITH TOPIC MODELLING: RESEARCH ON COMPANIES RELEASE INTEGRATED REPORTS ON PUBLIC DISCLOSURE PLATFORM

**Yavuz Selim BALCIOĞLU**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management Information Systems, Kocaeli, Türkiye

**ORCID ID:** 0000-0001-7138-2972

**Abdullah Kürşat MERTER**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, Kocaeli, Türkiye

**ORCID ID:** 0000-0001-6874-1890

**Sedat ÇEREZ**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, Kocaeli, Türkiye

**ORCID ID:** 0000-0002-6443-6319

**Gökhan ÖZER**

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Business Administration, Kocaeli, Türkiye

**ORCID ID:** 0000-0002-3255-998X

### ABSTRACT

In the evolving landscape of corporate reporting, integrated reports have emerged as a pivotal instrument, bridging the traditional gap between financial metrics and non-financial indicators. As businesses grapple with the complexities of a globalized economy, stakeholders demand a more holistic view of an organization's operations, encompassing not just fiscal health but also environmental, social, and governance (ESG) aspects. Integrated reports, by offering a consolidated view of a company's multifaceted performance, cater to this demand, providing a comprehensive narrative that intertwines financial outcomes with sustainability initiatives, ethical practices, and long-term strategic goals. This shift towards integrated reporting signifies a broader transformation in the corporate world, where value creation is increasingly seen as an interplay of financial capital and intangible assets, such as human capital, intellectual property, and societal goodwill. As such, integrated reports stand at the forefront of modern corporate transparency, enabling organizations to articulate their vision, strategy, and impact in a more interconnected and meaningful manner. This paper deals with the evaluation of integrated reports using topic modeling, a machine learning technique, and aims to highlight the dominant themes and patterns present in these reports. For this purpose, the integrated reports of 8 companies that published integrated reports on the Public Disclosure Platform in 2022, consisting of a total of 2.9 million words, were analyzed with Python software. According to the results obtained, the fact that words with negative connotations such as "loss", "risk" and "deficiency" rank in the top three in the reports indicates that issues related to possible risks and

losses may be the prominent topics of these reports. This study not only contributes to the academic discourse on integrated reporting but also offers practical implications for companies, investors, and regulators, emphasizing the potential of topic modeling as an analytical tool in the realm of corporate reporting.

**Keywords:** Integrated Reports, Topic Modeling, Public Disclosure Platform, Corporate Reporting, Machine Learning.

## 1. INTRODUCTION

Stakeholders focus on the social and environmental impacts of an organization in addition to its financial success (Leug & Lueg, 2021). For this reason, organizations have started to emphasize not only financial measures but also non-financial indicators in terms of accountability and reporting. However, there are also criticisms regarding non-financial information. For example, there is a risk of greenwashing in corporate social responsibility (CSR) reports (Cho & Patten, 2007; Mahoney et al., 2013). Unlike financial statements, integrated reports do not have a standardized format (Nakagawa, Sashida, & Kitajima, 2020). Moreover, CSR reports or sustainability reports are prepared as separate documents, leading to an increase in unread pages or confusion among users (Ioana & Adriana, 2014). To minimize these issues and increase stakeholder confidence, IIRC has launched a principles-based framework for integrated reporting (IIRC, 2021). This principle-based framework is concerned with the integration of financial and non-financial information (Chen et al., 2014).

Integrated reporting, which has gained great importance in the business world due to its ability to provide comprehensive information about an organization's environmental, social and governance performance, serves as a tool for organizations to communicate their efforts and the results of those efforts to all users, including investors, customers, employees and communities. It is an emerging trend in accounting and reporting that aims to provide users with a detailed view of both the financial and non-financial performance of an organization (Injeni et al., 2022). This style of reporting combines and presents various aspects of corporate activities such as financial results, environmental impacts, social responsibility initiatives and governance practices.

In this study, it is aimed to determine the main theme in the report according to the word density in the integrated reports of the enterprises operating in Borsa Istanbul and publishing integrated reports on the Public Disclosure Platform in 2022. In determining the main themes, python

software language was used and topic modeling was applied to the reports with text mining analysis method.

Following the introduction, the second part of the study includes previous studies. In the third section, the text mining analysis technique preferred as the analysis method and the analysis process are mentioned. In the fourth section, the data set, the identification of negative and positive terms and the characteristics of the data are described. In the sixth section, the results of the analysis are presented and in the last section, a general evaluation of the study is made.

## **2. LITERATURE REVIEW**

Toit (2017) conducted a readability analysis on the 2015 and 2016 integrated reports of companies operating on the Johannesburg Stock Exchange to understand whether integrated reports are accessible to their readers and whether they add value to stakeholders. According to the results obtained from the correlation with the Ernst & Young Excellence in Integrated Reporting Awards, they observed that integrated reports created using complex language are considered to be of higher quality. Pistoni et al. (2018) developed a scoring model and an integrated scorecard to assess the quality of the integrated reports of 58 companies that published integrated reports in 2013 and 2014. In general, they observed that businesses followed the international relations framework in the report, but made little disclosure on issues such as capital, business model, strategic priorities and value creation.

Pavlopoulos et al. (2019) examined the relationship between integrated reporting quality and a firm's market capitalization using business data from 2011-2015 for a total of 82 firms operating in 25 countries in South Africa. They find that there is a positive relationship between firm performance and integrated report disclosure quality and that more effective use of integrated reporting is positively associated with abnormal stock returns. Nakagawa et al. (2020), who examined the difference between good and bad integrated reports, used text mining analysis technique on the integrated reports of companies operating in Japanese Stock Exchanges. As a result of the analysis, they observed that good reports use more sustainable words that create long-term value, provide more information about their services and customers, and are more proactive in sustainability and corporate governance issues. Tanaka and Tsuda (2022) examined the characteristics of superior integrated reports by comparing the disclosures in award-winning integrated reports with those in non-award-winning integrated reports. In the study using integrated reports published between 2017 and 2019, they found that while similar subtopics

were mentioned in both types of reports, award-winning integrated reports mentioned the medium-term business plans of the company related to "corporate value", "business growth" and "business plan".

### 3. METHODS

*Text Mining Process:* The methodology of this research hinges on a text mining approach to extract and quantify specific terms within a set of integrated reports. This method was chosen for its proficiency in discerning patterns and frequency distributions from extensive textual data.

*Data Collection:* The primary corpus for this study encompasses eight integrated reports. These reports were sourced to ensure a comprehensive representation of diverse sectors and topics within the realm of integrated reporting.

*Data Preprocessing:* Before the actual analysis, the integrated reports underwent preprocessing, which involved:

- Removal of non-textual components.
- Tokenization: Segmenting the content into individual words or terms.
- Filtering out stopwords to refine the data.
- Stemming: Simplifying words to their root form to ensure consistency in the analysis.

*Analysis:* Post preprocessing, a frequency analysis was conducted to enumerate the occurrences of ten pre-defined terms (four negative and six positive). The aim was to gauge the thematic prominence of these terms within the integrated reports.

### 4. DATA

*Dataset Composition:* The dataset is constituted of eight integrated reports, each varying in length, complexity, and thematic focus. These reports have been selected to provide a holistic view of the integrated reporting landscape.

*Term Selection:* The study specifically targets ten terms, categorized based on their connotations:

- Negative terms: Aimed at capturing potential challenges, uncertainties, or areas of concern within the reports.
- Positive terms: Intended to highlight areas of achievement, growth, or positive outlook within the reports.

*Data Characteristics:* Each integrated report encapsulates diverse topics and insights, ranging from financial performance to sustainability efforts. The focus on specific negative and positive terms aids in capturing the overarching sentiment and thematic priorities of these reports.

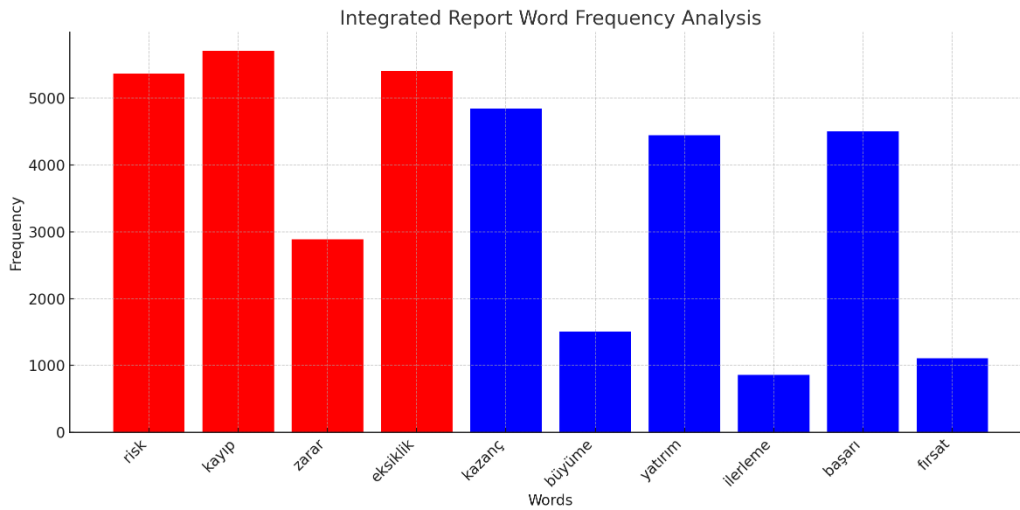
## 5. FINDINGS

In order to identify the themes within the reports, 2.9 million words in a total of 8 integrated reports were included in the analysis. The top 10 most common words among these words in the reports are given in Table 1.

**Table 1:** Top Ten Most Common Words

<b>Words</b>	<b>Frequency</b>
<b>risk</b>	5362
<b>kayıp</b>	5703
<b>zarar</b>	2889
<b>eksiklik</b>	5401
<b>kazanç</b>	4843
<b>büyüme</b>	1504
<b>yatırım</b>	4441
<b>ilerleme</b>	860
<b>başarı</b>	4503
<b>fırsat</b>	1109

The sentiments of the top 10 most common words in integrated reports are presented in Figure 1.



**Figure 1.** The Ten Most Common Words and Sentiments

The table presents a quantitative assessment of word frequencies derived from a collection of eight integrated reports. The chosen terms, divided into negative and positive connotations, provide insights into the thematic emphasis of these reports. Among the terms with negative implications, "kayıp" (loss) registers the highest frequency at 5703, closely followed by "risk" at 5362. This suggests that discussions around potential risks and losses might be a prominent theme within these reports, possibly reflecting the challenges or uncertainties faced by the entities. "Zarar" (damage) and "eksiklik" (shortage) also appear frequently, underscoring the importance of addressing potential challenges and gaps in integrated reporting.

On the brighter side, terms like "kazanç" (gain) and "yatırım" (investment) feature prominently, with frequencies of 4843 and 4441, respectively. This denotes a significant focus on positive financial outcomes and strategic investments, indicative of forward-looking strategies and optimistic outlooks. However, "büyüme" (growth) and "ilerleme" (progress) exhibit lower frequencies, suggesting that while gains and investments might be discussed, there might be less emphasis on overall growth or progress in the current dataset. The word frequencies in these integrated reports seem to strike a balance between discussing potential challenges and highlighting positive developments. This balanced narrative might be essential for stakeholders, offering a comprehensive view of both the risks and opportunities inherent in the business landscape.

## 6. CONCLUSION

In this study, text mining analysis was applied on the integrated reports of 8 companies operating in Borsa Istanbul in 2022 and publishing their integrated reports on the Public Disclosure Platform, and it was aimed to identify the main topics in the reports.

According to the empirical findings, the density of words with negative connotations such as "loss", "risk" and "deficiency" in the top three ranks indicates that issues related to potential risks and losses may be the prominent topics of these reports. It is also observed that terms with positive connotations such as "gain" and "investment" are included in the top ten word list despite the negative word density in the report.

Finally, since integrated reports contain huge amounts of data, it takes a great deal of time and effort for users to analyze and understand such reports. With the development of machine learning techniques supported by artificial intelligence, it has become easier to analyze such big data faster and more clearly. Therefore, it is possible for users to examine documents consisting of such large texts faster and more accurately than any human can do with text mining analysis techniques.

## REFERENCES

- Chen, M., Green, W., Conradie, P., Konishi, N., & Romi, A. (2014). The International Integrated Reporting Framework: Key Issues and Future Research Opportunities. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 25(1), 90-119.
- Cho, C. H., & Patten, D. M. (2007). The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: A research note. *Accounting, Organizations and Society*, 32(7-8), 639-647.
- IIRC. (2021). *Integrated Reporting Framework*. London: International Integrated Reporting Council.
- Injeni, G., Mangena, M., Mathuva, D., & Mudida, R. (2022). Agency and Institutional-Related Factors and the Heterogeneity of Sustainability and Integrated Report Information Disclosures in Kenya. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 20(5), 809-840.
- Ioana, D., & Adriana, T. T. (2014). Research Agenda on Integrated Reporting: New Emergent Theory and Practice. *Procedia Economics and Finance*, 15, 221-227.
- Leug, K., & Lueg, R. (2021). Deconstructing Corporate Sustainability Narratives: A Taxonomy for Critical Assessment of Integrated Reporting Types. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(6), 1785-1800.
- Mahoney, L. S., Thorne, L., Cecil, L., & LaGore, W. A. (2013). Research Note on Standalone Corporate Social Responsibility reports: Signaling or Greenwashing? *Critical Perspectives on Accounting*, 24(4-5), 350-359.
- Nakagawa, K., Sashida, S., & Kitajima, R. (2020). What Do Good Integrated Reports Tell Us?: An Empirical Study of Japanese Companies Using Text-Mining. 2020 9th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), 516-521.



- Pavlopoulos, A., Magnis, C., & Iatridis, G. E. (2019). Integrated Reporting: An Accounting Disclosure Tool for High Quality Financial Reporting. *Research in International Business and Finance*, 49, 13-40.
- Pistoni, A., Songini, L., & Bavagnoli, F. (2018). Integrated Reporting Quality: An Empirical Analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(4), 489-507.
- Tanaka, R., & Tsuda, K. (2022). Differences on Topics Between the Awarded and Non-Awarded Integrated Reports Using Text Mining. *Procedia Computer Science*, 207, 1446-1453.
- Toit, E. d. (2017). The Readability of Integrated Reports. *Meditari Accountancy Research*, 25(4), 629-653.

## **RISK MANAGEMENT IN CLOUD DOMAIN AND ITS IMPACT ON INFORMATION SECURITY VALUE CHAIN IN INDUSTRIAL SECTOR**

**Uduak Joseph ESSIEN**

Department of Electrical/Electronic Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua PMB. 1200,  
Nigeria

**ORCID ID:** 0009-0008-8399-5598

**Michael Okon BASSEY**

Department of Mechatronics Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic Ikot Osurua, PMB. 1200,  
Nigeria

**ORCID ID:** 0000-0001-5433-7889

**Aniekan Essienubong IKPE**

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, PMB. 1200,  
Nigeria.

**ORCID ID:** 0000-0001-9069-9676

### **ABSTRACT**

In recent times, cloud computing has been received in a positive light, as industries search earnestly for speedy and secure data access strategies. This has witnessed scenarios where it gain significant grounds in information management, by creating a value chain ranging from a broad network access to a network of interrelated devices that transmit and exchange data with Internet of Things (IOT) enabled devices and the cloud. However, when employing cloud computing, it is crucial that industries understand how to manage the risks involved in order to avoid compromising the integrity of data. Organizational risk management strategies and digital transformations depend highly on the cloud and information security. Therefore, data integrity, secure architecture and secure data storage are all ensured by effective cloud management techniques. Information security, on the other hand, aids in preventing sensitive data from being accessed by unauthorized personnel, used inappropriately and exposed to other threats. On that basis, it is essential for industries to approach cloud and information security holistically and thoroughly evaluate all potential threats. To mitigate the risk of malware, ransomware and data breaches, procedures and guidelines can be created. For proper data storage and protection, industrial sectors must also take into account a variety of security solutions, including two-way authentication, firewalls, anti-virus software and encryption. This paper outlines some of the potential hazards associated with cloud computing and also proffer strategies for timely detection, tracking and reducing such risks in the cloud domain.

**Keywords:** Cloud computing, Risk management, Data security, Data storage, Virtualization.

### **1. Introduction**

Both the academic and the industrial sectors are paying greater attention to cloud computing. One of the technologies that has had a greater impact on the success of most enterprises in

recent years is cloud computing. The main advantages of cloud computing may be summed up as being able to configure computer resources, being omnipresent, easy, and providing on-demand network connectivity. These resources, which may be broadly controlled and gradually released with a small amount of service provider interfaces, include networks, applications, servers, services, and apps (Ouda et al., 2022).

The metallization of IT infrastructures as services via multiple pathways, such as Software (SaaS), Platform (PaaS), and Infrastructure (IaaS), has made cloud computing a popular technology. These services are provided by organizations like Amazon, Microsoft, IBM, and Google, to mention a few. They rely on virtualization and pay-as-you-go business models. Several concerns are likely to come up in this situation. One of them is the issue of multi-tenancy, as well as the ability to choose where the operations are carried out and where the data are stored. At first glance, this might not seem to be a big deal for many consumers, but we can really contest this claim for a number of reasons (Damenu & Balakrishna, 2015).

According to Zhao et al, the primary goal of cloud computing, net computing, speedy processes, and convenient data storage is to provide a high degree of security. Cloud computing may be considered as both a distribution architecture and a computational paradigm. The resources of computing are seen as services that will be offered over the internet. Additionally, cloud computing enhances cooperation, agility, availability, scalability, adaptability to demand variations, cost savings, and speeds up development work (Marinos, A., & Briscoe, 2009).

Organizations and people are increasingly required to abide by strict regulations imposed by governing bodies or territorially restricted legal frameworks. Therefore, it is likely to become a significant issue in the near future to not be aware of the precise location of your data and the location of your processing. Information security, risk management, and SLA have emerged as crucial challenges relating to cloud computing in this context. On the hand, there is a great misunderstanding of their cyber hazards from the management perspective, despite the fact that small and medium-sized firms (SMEs) have been urged to utilize and accept new technologies like cloud computing services in order to take advantage of any potential commercial prospects. Small and medium-sized businesses (SMEs) who underestimate cybersecurity threats raise their vulnerabilities and dangers, which sadly can become real obstacles for them and other linked parties (Alahmari & Duncan, 2020; Pawar & Palivela, 2022; Chidukwani et al., 2022).

This paper is focused on risk management in cloud domain and its impact on information security value chain in industrial sector. This article will further make a proposal to leverage

risk and Service Level Agreement (SLA) management as the foundation for a service level framework to improve governance, risk, and compliance in cloud computing environments in an effort to identify these problems and the challenges they provide.

## **2. Risk of cloud computing**

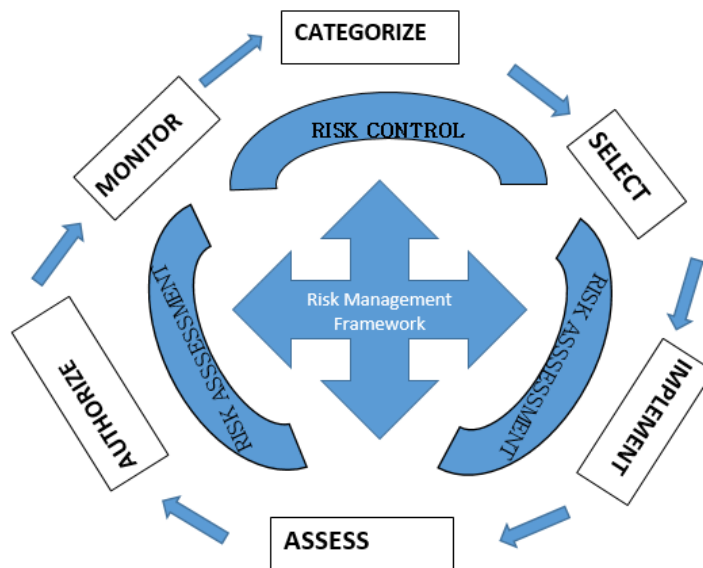
Cloud computing has become quite popular in the commercial world. This technology does, however, come with significant risks, such as lax privacy and security protection. The auditing procedure for this technology gets difficult due to its nature of distant and remote communication. Protecting hardware and platform technologies as well as cloud data and resource access (via various end-user devices) are just a few of the many problems in the extensive academic field of cloud computing security. Although cloud computing has many benefits, many consumers have long been concerned about security and privacy issues, which have prevented businesses and organizations from adopting cloud computing widely (Ahmed et al., 2017; Chou (2015)).

According to Fan & Tien-Chun (2012), some of the common risks connected with cloud computing include disruption, sharing the same risk ecosystem as the CSP and other cloud tenants, a lack of transparency, reliability, and performance issues, vendor lock-in, a lack of application portability or interoperability, security and compliance issues, high-value cyber-attack targets, the risk of data leakage, changes to IT organizational structures, and the viability of cloud service providers. Some of the approach are as follows;

## **3. Disruptive force and Risk Framework**

The 'cloud' gives quick and flexible access to IT resources at a low cost, regardless of the users' businesses, whether downloading apps or backing up your data. It has been claimed that because cloud computing lowers entry barriers for new rivals, it may have detrimental effects on some business models and even render them obsolete in the future. The streaming of media via the Internet, which significantly reduced the demand for physical retail establishments and the selling of CDs and DVDs, is a striking example. Businesses that completely embrace the cloud may be able to provide new products to their markets more quickly and for less money. The technology of cloud computing is still in its infancy, and many cloud service providers are also young. The cloud computing business line is a new one for an established company. As a result, from the perspective of the user, it may be difficult to say with certainty the viability and profitability of cloud solutions. According to recent study, several cloud service providers have stopped selling their cloud services because they cannot sustain their earnings. It's possible that

service providers for cloud computing may ultimately need to consolidate with other service providers (Potey et al., 2013 and Chitturi & Swarnalatha, 2020).



**Figure 1:** Risk Management Framework

As seen in figure 1, a risk management framework is a collection of rules, criteria, and procedures designed to safeguard a business's financial foundation without hindering its capacity for expansion. Risk management basically makes sure organizations find a healthy balance between taking risks and minimizing them. This is true because although certain risks might benefit firms and bring about positive change, others can harm daily operations. Risk identification, categorization, and management are all outlined in the recommendations of risk management frameworks, also known as risk and control frameworks. Companies engaged in the investment or private sector industries frequently implement risk and control frameworks. Frameworks for risk and control, for instance, can assist investment firms in anticipating and averting market catastrophes (Abba et al., 2022).

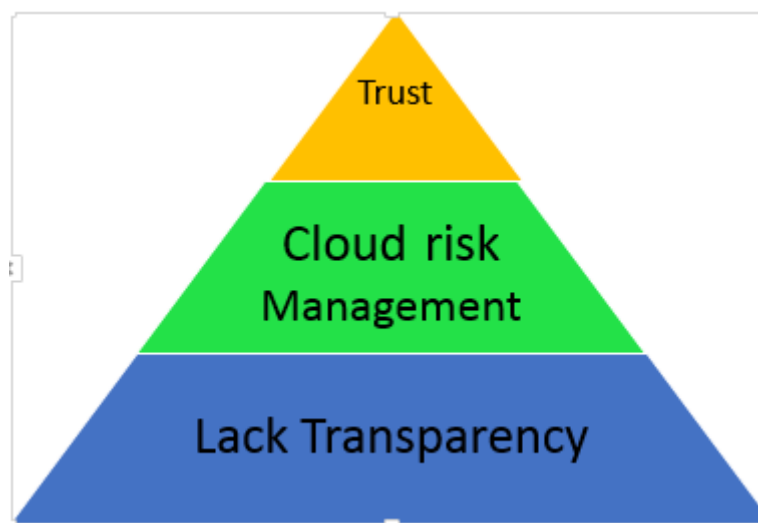
#### 4. Managing Unauthorized Cloud Activity

According to (Chan et al., 2012 and Odubuasi, 2022), it is crucial to create a cloud usage policy that is explicit and highlights the business processes and data that management considers appropriate to be supported by cloud computing solutions in order to address the problem of unauthorized cloud activity. After carefully choosing and approving cloud suppliers, write or amend a policy that specifies who is permitted to purchase cloud computing services. A clear policy and channel of communication with the cloud service provider should exist. Enforcing

access control policies that only authorize access to virtual machines from specified accounts will help reduce the chance of an attacker installing its own malicious virtual machine against a target server in a shared cloud computing environment. It would be easier to conduct computer forensics investigations thanks to the access control processes and other control measures resulting from the usage of virtual machines in cloud environments.

### 5. Managing Risk – Lack of transparency

By performing an excellent and complete risk assessment of a Cloud Service Provider's environment, the controlled environment of the Cloud Service Provider must be accurately evaluated. However, if the relevant data is lacking or difficult to collect, this may be problematic. The internal control environment of a cloud service provider is typically not entirely transparent to its clients. Management of user organizations should include control-related questions in a request for proposals or in the due diligence process to at least partially circumvent the difficulties of acquiring access to a Cloud Service Provider's operations and controls.



**Figure 2:** Transparency, Trust and Cloud Risk Management vs. Cloud computing Stakeholders.

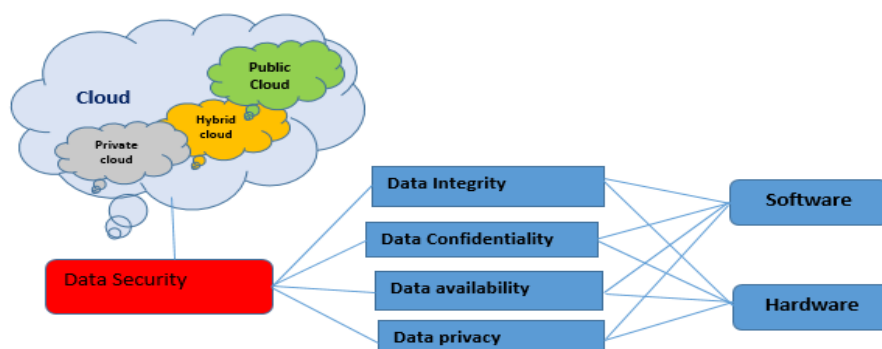
A right-to-audit provision should be included in every cloud service provider's contract, and management should interview each provider to understand their internal environment and how they plan to respond to specific risk events. The broad use of cloud computing services is significantly hampered by worries about security and privacy. Although adopting the cloud reduces some of the IT risks already there, research indicates that it also brings a new set of security threats related to multi-tenancy, supply chain, and system complexity. Even for cloud service providers (CSPs), assessing and controlling cloud risks can be difficult given the

growing number of parties, devices, and applications involved in cloud service delivery (Akinrolabu et al., 2019 and Youssef, 2020). As clearly illustrated in Figure 2 which depicts the relationship that exist in trust, cloud risk management, Transparency and the cloud computing stakeholders. The Trust issues changes consumer perception of risk while transparency policy increases visibility accountability which will in turn promote better risk management.

**6. Managing risk- Security, compliance, data leakage, and data jurisdiction**

Based on ISO 31000:2018. 2018 an adequate data categorization rules and procedures must be implemented. Changes to the present physical locations of data storage, transaction processing, and control structures are frequently caused by switching to public or hybrid cloud computing systems. Such modifications should be thoroughly examined and fully handled since they are likely to have an effect on how the organization's activities stay compliant with applicable laws and regulations. The obligations of the Cloud Service Provider with regard to fulfilling legal and regulatory requirements on behalf of the Organization should be expressly stated in the contract.

With the possible exception of a private cloud, it is typically challenging to pinpoint the precise present location or the data's history of residency in a cloud service. This problem typically arises in multi-tenant cloud systems where resources can be used again and again. This problem could negatively affect the data storage or transaction processing tasks that a user would wish cloud computing to facilitate. To guarantee that the conditions of the Cloud Service Provider contract, which indicate the customer's country of residence in line with data protection law, are followed by the management of user organizations, cautious precautions should be taken. When utilizing a public or hybrid cloud deployment strategy, an organization has no control over where its data is located, but it may affect the kind of information that remains in the cloud (Patel & Alabisi, 2019; Ouda et al., 2022).



**Figure 3:** Data security Organization in cloud computing environment.

Thus in this study a comparative research review of the prior research on cloud computing solutions through data security issues such as data integrity, confidentiality, and availability, as shown in Figure 3. Because data privacy is typically associated with data security, cloud technologies and data privacy problems are also explored. By protecting data in the cloud computing environment, comparative studies on data security and privacy might serve to increase consumer confidence.

However, it is suggested that any type of subcontracting be prohibited by the Cloud Service Provider's contract in order to avoid any complicated scenario from developing. A company adopting hybrid or public cloud computing solutions should evaluate the control procedures used by its cloud service provider to make sure they do not go against the risk tolerance of management. In accordance with BS ISO 27001: 2013, the company should additionally periodically verify the efficacy of the controls maintained by the Cloud Service Provider. Depending on the chosen cloud service delivery model, control duties between the company and its Cloud Service Provider might include implementation, user access administration, and technological operations.

### **7. Managing Risks – Reliability, performance, high-value cyber-attack target**

In the event of a system outage or data theft, each user organization should evaluate the capacity of its cloud service provider to provide an effective incident response in addition to its own incident response policies (BS ISO 27001:2013). In a multi-tenanted solution, a Cloud Service Provider's system failure or security breach is typically likely to have a large impact on numerous users. It is highly unlikely that the service provider will focus on resolving the concerns of each tenant individually in such circumstances; instead, the provider will move initially to fix the issue for its cloud environment. If management is not ready to accept the worst-case scenario for cloud service provider help in the event of a negative occurrence, the incident response plan would not fully rely on the cloud service provider (Alouffi et al., 2021).

Lower priority companies might not get the necessary service level response from the cloud service provider if there is a catastrophic system breakdown and numerous tenants need help at once, hence it is crucial to be able to manage these scenarios. Engage alternative Cloud Service Providers that offer the same solution as your primary provider and keep backup copies of your organization's data to reduce the chance of system failure. To guarantee that the Cloud Service Provider responds promptly and effectively when there is a system breakdown, the service-level agreement should be reviewed on a regular basis (Baggar and Sinha 2013).



## 8. Managing Cyber-attacks

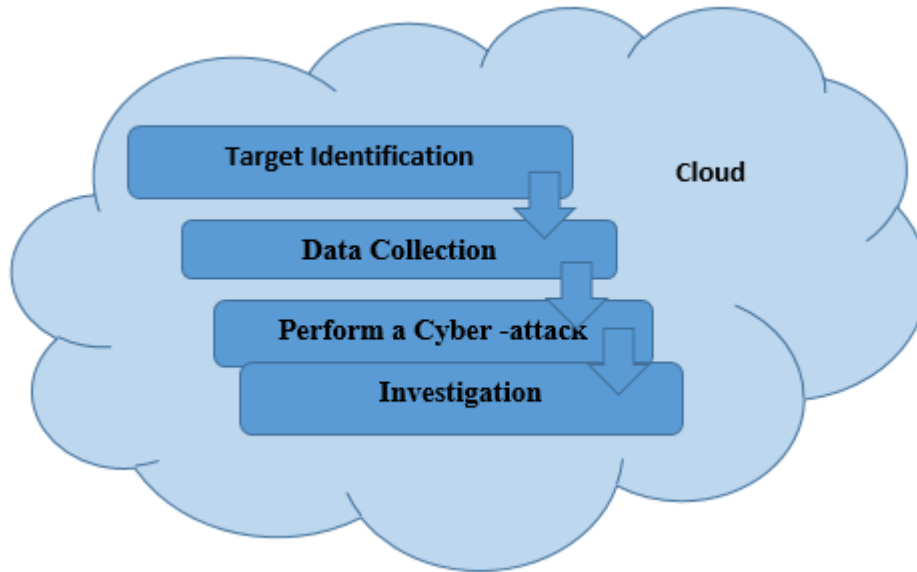
Currently, the majority of international economic, commercial, cultural, social, and governmental contacts and activities—including those of people, non-governmental organizations, governments, and governmental institutions—are conducted online. Recently, cyber - attacks and the risk of wireless communication technology have become issues for many commercial businesses and governmental institutions throughout the world. The modern society is heavily reliant on electronic technology, thus safeguarding this data from cyber-attacks is a difficult problem. The goal of cyber-attacks is to financially hurt businesses (Li & Liu 2021).As illustrated in figure 4, the attack originates from target identification, data collection, the performance of the cyber-attack and the eventual investigation.

Albasic et al.(2016) had observed five situations for which cyber warfare can be taken into consideration: (1) Government-sponsored cyber espionage to gather data for future cyber-attack planning, (2) a cyber-attack to sow the seeds of unrest and uprising, (3) a cyber-attack to disable technology and facilitate physical aggression, (4) a cyber-attack to support physical aggression, and (5) a cyber-attack with the ultimate goal of widespread destruction or disruption (cyber warfare).

Moreover, managing cyber-attack can be mitigated via so many avenues. This approach includes;

**Application security:** Protecting the system from external dangers that might obstruct application development by using hardware and software (such as firewalls, anti-virus software, and encryption) is important (Alkathiri et al., 2021).

**Information security:** guards against illegal access, disclosure, abuse, unauthorized alterations, and destruction of both physical and digital data (Ogbanufe, 2021). While operational security refers to the procedures and choices taken to manage and safeguard data. For instance, user rights for network access or procedures that outline the timing and location of information storage and sharing (Ogbanufe, 2021).In a similar vein ,Cloud security guards data on the cloud (based on software) and keeps an eye out for hazards associated with on-site assaults (Krishnasamy and Venkatachalam, 2021).



**Figure 4:** Anatomy of a typical cyber-attack

Cyber-physical systems that connect the cyber and physical worlds are known as industrial control systems (ICS). Due to their close collaboration, where people and robots share workplaces and production lines, ICS are vulnerable to cyber-attacks that can change business operations and even bypass safety protocols. These cyber-attacks, for instance, can stop real industrial operations and risk injuring personnel. Thus Cyber security keeps up with the most recent IT data in real time. Researchers from all around the world have up till now offered a variety of techniques to stop cyber-attacks or lessen the harm they inflict. Some of the approaches are now being used, while others are still being studied.

### **9. Managing Risk – Noncompliance with regulations and disclosure requirements**

Therefore in the management's best interest to keep track of external environment changes that may have an impact on both its own operations and those of its cloud service provider. For instance, changes to regulations or telecommunications providers may have a significant impact on how cloud computing can be used. As part of their regulatory compliance and transparency duties, organizations should be aware of any additional disclosures that could be necessary for publicly listed firms that depend on cloud service providers to support their crucial business activities (Chan et al., 2012; Ayers et al., 2015). Data privacy is one area where significant regulatory change is possible (Chen and Fan, 2012). Today, a lot of nations are implementing security measures to restrict the transfer and storage of their residents' personal data outside of their national boundaries. As a result, cloud-based solutions could have to keep some data within the boundaries of particular nations rather than at a location chosen at the cloud service provider's discretion.

## **10. Managing Risk – Vendor lock-in**

When a customer is locked into a single cloud vendor due to the high cost of switching vendors, the situation is known as vendor lock-in. The term "vendor lock-in" typically refers to a scenario where an organization is forced to use the services or products of a single Cloud Service Provider (CSP) in order to avoid business operations from being disrupted or because there is not enough manpower. In order to avoid vendor lock-in, many researchers usually choose the multi-cloud method because of its high availability, mobility, and other advantages. However, the multi-cloud architecture also has significant limitations including cost, managing several CSPs, and having to choose between availability and cost (Hari Kumar & Mala ,2022).

The majority of internet of things (IoTs) systems restrict access to devices made by particular companies, such as the smart lighting ecosystem Philips Hue, which only works with Philips light bulbs (Hilbolling et al., 2021). As a result, there are several gaps in IoT device compatibility. There are a number of drawbacks for manufacturers despite the fact that the major benefit of open IoT systems and interoperability across IoT devices is that it may supplement core functionalities of devices with add-on features supplied by third parties. Open IoT systems boost competitiveness from a market standpoint since IoT data is becoming more and more valuable (Mosterd et al., 2021).

## **11. Conclusion**

This study makes a contribution to the field of cyber security awareness by explaining the relationships between organizational systems and structures and how they may be utilized to advance the growth of a company's cyber security knowledge. The described global cyber security (GCS) model aids managers in visualizing how they may create and oversee a risk mitigation plan for cyber security policy that strengthens the firm. Cloud computing offers a great deal of potential to transform enterprises, just like the Internet did in the past. on the history of the development of technology, cloud computing has already begun to make its imprint on the modern world. As with any new technology, some of the distinctive features of cloud computing may present fresh problems to enterprise risk management systems.

The apparent simplicity of cloud computing implementation conceals how challenging risk management may be. An accurate awareness of the risks and well-planned risk acceptance or mitigation techniques are essential for having a cloud governance program that is highly effective. Unexpected difficulties will be avoided if cloud computing technologies are applied with the necessary caution, controls, and effort. In this rapidly changing world of computing technology, which is anticipated to become the most widely used computing model in the

future, organization management are more likely to fulfil their company's objectives with effective risk assessment and management of other relevant concerns.

## Reference

- Damenu, T. K., & Balakrishna, C. (2015). Cloud security risk management: A critical review. In 2015 9th International Conference on Next Generation Mobile Applications, Services and Technologies (pp. 370-375). IEEE.
- Alahmari, A., & Duncan, B. (2020). Cybersecurity risk management in small and medium-sized enterprises: A systematic review of recent evidence. In 2020 international conference on cyber situational awareness, data analytics and assessment (CyberSA) (pp. 1-5). IEEE.
- Pawar, S., & Palivela, H. (2022). LCCI: A framework for least cybersecurity controls to be implemented for small and medium enterprises (SMEs). *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(1), 100080.
- Chidukwani, A., Zander, S., & Koutsakis, P. (2022). A survey on the cyber security of small-to-medium businesses: challenges, research focus and recommendations. *IEEE Access*, 10, 85701-85719.
- Ahmed, H. A. S., Ali, M. H., Kadhum, L. M., Zolkipli, M. F., & Alsariera, Y. A. (2017). A review of challenges and security risks of cloud computing. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 9(1-2), 87-91.
- Chou, D. C. (2015). Cloud computing risk and audit issues. *Computer Standards & Interfaces*, 42, 137-142.
- Fan, C. K., & Tien-Chun, C. (2012). The risk management strategy of applying cloud computing. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 3(9).
- Potey, M. M., Dhote, C. A., & Sharma, D. H. (2013). Cloud computing-understanding risk, threats, vulnerability and controls: a survey. *International Journal of Computer Applications*, 67(3), 9-14.
- Chitturi, A. K., & Swarnalatha, P. (2020). Exploration of various cloud security challenges and threats. In *Soft Computing for Problem Solving: SocProS 2018, Volume 2* (pp. 891-899). Springer Singapore.
- Abba, Z. Y. I., Balta-Ozkan, N., & Hart, P. (2022). A holistic risk management framework for renewable energy investments. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 160, 112305.
- Chan, W., Leung, E. and Pili, H. (2012) Enterprise Risk Management for Cloud Computing. The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), Chicago. <http://www.coso.org/documents/Cloud%20Computing%20Thought%20Paper.pdf>
- Odubuasi, A. C., Ofor, N. T., & Ilechukwu, F. U. (2022). Enterprise risk management, risk committee, and earning capacity of African banks: A comparative approach. *Modern Economy*, 13(1), 51-68.
- Akinrolabu, O., New, S., & Martin, A. (2019). CSCCRA: a novel quantitative risk assessment model for SaaS cloud service providers. *Computers*, 8(3), 66.
- Youssef, A. E. (2020). A framework for cloud security risk management based on the business objectives of organizations. *arXiv preprint arXiv:2001.08993*.
- ISO 31000:2018. 2018. Risk Management—Guidelines. Geneva: International Organization for Standardization
- Patel, K., & Alabisi, A. (2019). Cloud computing security risks: Identification and assessment. *The Journal of New Business Ideas & Trends*, 17(2), 11-19.
- Ouda, A. J., Yousif, A. N., Hasan, A. S., Ibrahim, H. M., & Shyaa, M. A. (2022). The impact of cloud computing on network security and the risk for organization behaviours. *Webology*, 19(1), 195-206.

Perales Gómez, Á. L., Fernández Maimó, L., Huertas Celdrán, A., García Clemente, F. J., Gil Pérez, M., & Martínez Pérez, G. (2021). SafeMan: A unified framework to manage cybersecurity and safety in manufacturing industry. *Software: Practice and Experience*, 51(3), 607-627.

Alouffi, B., Hasnain, M., Alharbi, A., Alosaimi, W., Alyami, H., & Ayaz, M. (2021). A systematic literature review on cloud computing security: threats and mitigation strategies. *IEEE Access*, 9, 57792-57807.

Baggar, C. and, Sinha, R. (2012). "Identification and Analysis of Risks For Cloud Computing In IAAS, PAAS And SAAS". *International Journal of Computer & organization Trends (IJCOT)*, V3 (5):18-21 Sep - Oct 2013, ISSN 2249-2593, www.ijcotjournal.org. Published by Seventh Sense Research Group.

Li, Y., & Liu, Q. (2021). A comprehensive review study of cyber-attacks and cyber security; Emerging trends and recent developments. *Energy Reports*, 7, 8176-8186.

Alkathairi, M. S., Chauhdary, S. H., & Alqarni, M. A. (2021). Seamless security apprise method for improving the reliability of sustainable energy-based smart home applications. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 45, 101219.

Ogbanufe, O. (2021). Enhancing end-user roles in information security: Exploring the setting, situation, and identity. *Computers & Security*, 108, 102340.

Krishnasamy, V., & Venkatachalam, S. (2021). An efficient data flow material model based cloud authentication data security and reduce a cloud storage cost using Index-level Boundary Pattern Convergent Encryption algorithm. *Materials Today: Proceedings*.

Ayers, B. C., Schwab, C. M., & Utke, S. (2015). Noncompliance with mandatory disclosure requirements: The magnitude and determinants of undisclosed permanently reinvested earnings. *The Accounting Review*, 90(1), 59-93.

Chen, T. & Chiang, K., (2012). The Risk Management Strategy of Applying Cloud Computing. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 3 (9), 18-27.

Hari Kumar, P., & Mala, G. A. (2022). H2RUN: An efficient vendor lock-in solution for multi-cloud environment using horse herd Runge Kutta based data placement optimization. *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, 33(9), e4541.

Hilbolling, S., Berends, H., Deken, F., & Tuertscher, P. (2021). Sustaining complement quality for digital product platforms: A case study of the Philips Hue ecosystem. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 21-48.

Mosterd, L., Sobota, V. C., van de Kaa, G., Ding, A. Y., & de Reuver, M. (2021). Context dependent trade-offs around platform-to-platform openness: The case of the Internet of Things. *Technovation*, 108, 102331.

## RASYONEL İNSAN'IN İRRASYONEL TERCİHLERİNİN DAVRANIŞSAL EKONOMİYLE AÇIKLANMASI

Lütfü ŞİMŞEK

Namık Kemal University Faculty of Economics, Department of Economics  
ORCID ID: 0000-0002-8834-3440

### ÖZET

Klasik iktisat teorisi akılsallık üzerine kuruludur. “*homo economicus*” tüm insan davranışının teorik modeli olarak kabul edilir. İktisadi analiz ve öngörülerin temelinde “*homo economicus*”un akılcılığı yer almaktadır. Bu kabulün temel varsayımları, rasyonel bireyin temel güdüsünün faydasını maksimize etmek olduğudur. Birey rasyonel olduğu gibi piyasada da şeffalık hakimdir ve her an her türlü veri ulaşılabilir. Birey, belirli bir anda hedefi doğrultusunda piyasadaki tüm bilgiye ulaşabilir ve bu bilgiyi en etkin şekilde analiz edebilir. Böylece ekonomi, rasyonel olarak çözümlenebilir birey temelinde bütünsel bir açıklamaya kavuşabilmektedir. Bu kabul, günümüzde çok değişik açılardan eleştirilmekle birlikte, Davranışsal iktisat ekolü, psikolojiyle işbirliği içinde *homo economicus*'un irrasyonel tercihlerinin istisnai değil sistematik olduğunu göstermektedir. Davranışsal iktisat *homo economicus*'un değişmez yasalar uyarınca deterministik hareket eden ve akılsal olarak kavranabilir tutarlı bir birim olduğunu kabul etmez. Psikolojik ve toplumsal bir varlık olarak zihinsel olarak sınırlanmıştır ve onu irrasyonel davranmaya iten pek çok etken vardır. Davranışsal iktisat, bireyin psikolojik ve toplumsal etkilenmeye açık olduğunu ve sürekli olarak rasyonellikten uzaklaştığını savunur. En başta bireyin rasyonel kapasitesi sınırlıdır ve bilişsel kapasitesi verileri tam olarak değerlendirmesi ve doğru kararlar vermesi için yetersizdir. Bilişsel yatkınlıklar, zihinsel muhasebe, sosyal normlar ve etkiler, çerçeveleme, bağışlama gibi kavramlarla irrasyonel tercihler açıklanmaya çalışılır. Biz bu çalışmada giderek daha fazla kabul gören ve uygulama alanı bulan davranışsal iktisadın rasyonel tercihlere yönelik eleştirilerini ele alarak tartışacağız.

**Anahtar Kelimeler:** *homo economicus*, davranışsal iktisat, determinizm, kısıtlı rasyonellik, bilişsel yatkınlık

## **EXPLAINING RATIONAL MAN'S IRRATIONAL PREFERENCES WITH BEHAVIORAL ECONOMICS**

### **ABSTRACT**

Classical economic theory is based on rationality. "homo economicus" is considered as the theoretical model of all human behavior. Economic analysis and predictions are based on the rationality of "homo economicus". The basic assumptions of this theory are that the basic motive of the rational individual is to maximize his utility. Just as the individual is rational, the market is transparent and all kinds of data are available at any time. At a given moment, the individual can access all the information in the market in line with his/her objective and analyze this information in the most efficient way. Thus, the economy can be explained holistically on the basis of the rationally analyzable individual. Although this assumption has been criticized from various angles, the behavioral economics school, in cooperation with psychology, shows that the irrational preferences of homo economicus are systematic rather than exceptional. Behavioral economics does not accept that homo economicus is a coherent unit that acts deterministically according to immutable laws and is rationally comprehensible. As a psychological and social being, he is mentally limited and there are many factors that push him to behave irrationally. Behavioral economics argues that the individual is open to psychological and social influences and is constantly moving away from rationality. First and foremost, the individual's rational capacity is limited and his cognitive capacity is insufficient to fully evaluate data and make correct decisions. Cognitive predispositions, mental accounting, social

**Keywords:** homo economicus, behavioral economics, determinism, bounded rationality, cognitive biases

## ADAM SMİTH'İN İKTİSAT TEORİSİNİN BAŞLANGIÇ NOKTASI OLARAK DAVID HUME

Lütfü ŞİMŞEK

Namık Kemal University Faculty of Economics, Department of Economics  
ORCID ID: 0000-0002-8834-3440

### ÖZET

Adam Smith iktisat disiplinin kurucusu olarak kabul edilmesine karşın, Smith'in iktisat teorisinin temelleri ve belirleyicileri olarak önceki dönem aydınlanma filozoflarının üzerinde fazla durulmamıştır. Bu filozoflar içinde David Hume özellikle öne çıkar. Hume, öncelikle doğrudan ekonomi ve para üzerine yazmış bir filozof olması nedeniyle diğer filozoflardan ayrılır. Paranın miktar teorisini ortaya ilk atan da odur. Serbest piyasa ve ekonomiye devlet müdahalesi konusundaki görüşleriyle de klasik iktisat okulunun öncülü olarak kabul edilir, fakat biz bu yazıda Hume ve Newtoncu yöntem ve Hume'ın para üzerindeki görüşleri üzerinde durarak, Ulusların Zenginliği'nde karşımıza çıkan iktisadi analizin ve iktisat teorisinin David Hume ile birlikte teorik düzeye kavuştuğunu göstermeye çalışacağız. Hume, kendisinden önce düzensiz bir malzeme yığını gibi görünen tarihsel olaylara nüfuz edebilmek için tüm bunların altında taşıyıcı bir kavram olarak insan doğası fikrinden hareket eder ve insan doğasını bütün ekonominin temeline yerleştirir. İnsan iradesini tutkuların, tutkuları dışsal etkenler ve doğa kanunlarının belirlediğini söyleyerek, insanın iktisadi davranışını birey temelinde mekanik ve rasyonel bir açıklamaya kavuşturur. Paranın ise malların değiş tokuşundan kaynaklanan problemleri çözmek amacıyla insanlar arasında uzlaşıyla ortaya çıktığını kabul eder. Para arzındaki dalgalanmaların fiyatlar genel seviyesini etkilediğini de ilk olarak Hume ileri sürmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** David Hume, Rasyonel Birey, İnsan Doğası, Para, Paranın Miktar Teorisi



## DAVID HUME AS THE STARTING POINT OF ADAM SMITH'S ECONOMIC THEORY

### ABSTRACT

Although Adam Smith is recognized as the founder of the economics as a discipline, the roots and determinants of Smith's economic theory goes back to Enlightenment philosophers. Among these philosophers, David Hume is particularly prominent. Hume differs from other philosophers primarily because he was a philosopher who wrote directly on economics and money. He also put forward the quantity theory of money before classics. With his views on the free market and state intervention in the economy, he is considered to be the predecessor of the classical economics, but in this article, we will focus on Hume and his Newtonian method and Hume's views on money, and try to show that the economic analysis and economic theory we encounter in *The Wealth of Nations* reached the theoretical level with David Hume. Historical events, which seemed like an unorganized mass of unintentional behaviours before him, got theoretical foundations. Hume starts from the idea of human nature as a core concept and sees human nature as the basis of economics. By saying that human will is determined by passions, and passions by external factors and natural laws, he provides a mechanical and rational explanation of human economic behavior on the basis of the individual. Money, on the other hand, is considered to have emerged by consensus among people in order to solve the problems arising from the exchange of goods. Hume was the first to argue that fluctuations in the money supply affect the general level of prices.

**Keywords:** David Hume, Rational Man, Human Nature, Money, Quantity Theory of Money

## FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN

**Fifiani Dwi KURNIA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0004-7165-6207

**Muhammad Taufiq ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0001-9705-7756

**Muhammad Sultan MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-6168-0439

### ABSTRACT

The purpose of this research is to find out whether the Barokah Collection Shop business is feasible to be developed. The research methodology used is a type of descriptive qualitative research and for data collection techniques using interviews, observation, and documentation. The results of this study indicate that in developing the business at the Barokah Collection Store, several analyzes must be carried out such as analysis of Economic Growth Aspects, Demographic Aspect Analysis, Legal Aspect Analysis, HR Aspect Analysis, Operational Aspect Analysis, Marketing Aspect Analysis, and Profit Analysis. From the results of this study it can be concluded that the Berkah Collection Shop business must continue to be developed in order to meet the welfare of life and consumption of the community.

**Keywords:** Business Feasibility, Barokah Collection Stores, Karangdadap Pekalongan

### INTRODUCTION

Clothing is one of the primary needs of every individual that must be met. The increasing individual population today is directly proportional to the demand for clothing. This is what makes the need for this clothing will never run out. Models and trends in types of clothing continue to grow and require individuals to update their way of dressing and follow existing trends. The fulfillment of these clothing needs cannot be separated from individual consumption activities.

The development of the business world makes business people face the era of globalization which requires business people to compete with other business people to win the competition. This situation makes business people have to think hard to make business strategies that can

increase their competitiveness. One of them is small and medium enterprises, which require business actors to use existing products for new innovations to compete in the era of globalization.

In order for a business to be competitive and have good development prospects, it is necessary to conduct a business feasibility study first. The feasibility study at this time has been widely known by the public, especially people engaged in the business world. Various kinds of opportunities and opportunities that exist in the activities of the business world, have required an assessment of the extent to which these activities/opportunities can provide benefits (benefits) if pursued. Activities to assess the extent to which benefits can be obtained in carrying out a business activity/project, is called a business feasibility study.

A feasibility study is needed to be used as a consideration in the feasibility of developing this business. As for the feasibility study, there are factors that need to be assessed in compiling a business feasibility study which relate to several aspects including legal aspects, environmental aspects, market and marketing aspects, technical and technological aspects, management and human resource aspects, and financial aspects. . The results of this analysis are needed to find out whether this business development plan will be economically profitable or not, because the business carried out by businessmen generally aims to gain economic benefits.

The Barokah Collection shop is a form of business engaged in the sale of fashion and has been established since 2012. The shop, which is located in the Karangdadap sub-district, Pekalongan Regency, already has many customers of all ages. The presence of the Daffa Collection Store can be a new color for the local community in meeting their needs, the Barokah Collection Store also has great benefits for the community. People who initially found it difficult to go to the city because of limited access but now there is no need because of the Barokah Collection Shop.

Based on this background, the authors are interested in conducting research to determine the feasibility of developing a fashion business with the title "**FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION KARANGDADAP PEKALONGAN SHOP**"

## **RESEARCH METHODS**

### **Types of research**

This study uses a descriptive qualitative approach. qualitative method is a research procedure that produces descriptive data in the form of spoken or written words from informants and observed behavior. The problems examined in this qualitative descriptive research are more directed at comparative studies. This means that each qualitative research activity includes data collection, analyzing data, interpreting data, which will later become a conclusion after analyzing the data studied. The qualitative approach aims to understand what phenomena are experienced by research subjects so that they can dig up complete information about the "Feasibility Study of Barokah Collection Shop Business Development Karangdadap Pekalongan".

### **Location and Time of Research**

This research was conducted at the Barokah Collection Store which is located at Jalan Raya Karangdadap, Pagumengan Mas, Kab. Pekalongan. This research was conducted in March 2023 at 13.00 WIB. The author chose this location because at this location the writer can collect data related to the research focus to be studied.

### **Data Types and Sources**

#### **1) Data Type**

This study uses qualitative data types. Qualitative data is data that is collected and then presented in the form of words or pictures, not with numbers. The data includes interview transcripts, field notes, photographs, videos or recordings.

#### **2) Data source**

The data source used by researchers in this study is using interview techniques, where researchers will meet informants to answer or respond to the questions asked. Both orally and in writing. Source of data is the main subject in the research process of the problems discussed. The data sources used are primary data and secondary data. Primary data is data obtained directly from the owner or owner of the Barokah Collection Store. Secondary data is data obtained from books, literature, and articles that have relevance to the object of this research.

## **Data collection technique**

Data collection techniques are the processes and methods used by researchers to obtain the required data. In this study, several techniques were used, namely:

### **1) Observation**

Observation is an activity carried out to collect data by conducting direct research on the environmental conditions of the research object so as to obtain a clear picture of the object to be studied. Observations made in this study were to visit the barokah collection shop directly which was the research location.

### **2) Interview**

Interviews are conversations by two or more parties with the intention of obtaining the required information. Namely the interviewer as the questioner and the interviewee as the answerer to the question. Interviews are conducted directly in one place or in other words face to face.

## **Research focus**

The focus of this research is to find out how the Feasibility Study for Barokah Collection Shop Business Development in Karangdadap Pekalongan is done.

## **RESULTS AND DISCUSSION**

### **Barokah Collection Store Overview**

Today's business activities are growing every day and always developing in a better direction, one of the businesses that is growing is the fashion business. However, it is possible that there are still many fashion businesses that are not in accordance with sharia principles, while the goal of this fashion business is that the majority are Muslims or Muslim communities.

The mushrooming of shopping centers which was then accompanied by the emergence of modern markets or shops has shown rapid development in various regions, especially in the Pekalongan Regency area, because very high modern growth indirectly shows the people's purchasing power which is also quite high in meeting their daily needs. day. This is one of the potential business opportunities to be developed. It was on this basis that Ms. Maria Rosida felt moved to resurrect the trade economy, especially for indigenous people who are now

increasingly defeated by business monopolies carried out by non-natives, and finally a shop with a modern system was established called "Tokoh Barokah Colletion".

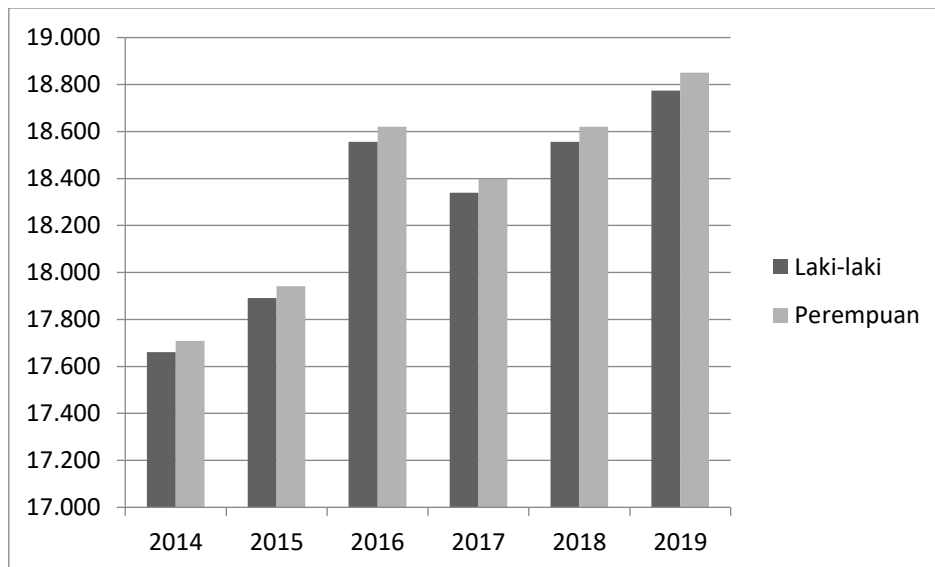
The Barokah Colletion Figure which is located at Jalan Raya Karangdadap, Pagumengan Mas, Pekalongan Regency, Central Java was founded in 2012. Mrs. Maria Rosida initially opened the Barokah Colletion Figure starting with supplying goods from other people and then reselling them. until finally in 2015 Mrs. Maria Rosida decided to start producing herself because she already had many customers. , to uniforms etc.

**Economic Growth Analysis**

The economic growth of the Karangdadap sub-district has always increased, so that it can be said that the Karangdadap sub-district has quite high opportunities and potential to develop a business. Judging from the number of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) that have been established in the Karangdadap District area. This increasing economic growth can affect the level of people's purchasing power, especially in the fashion business because clothing is one of the primary needs that must be met by humans.

**Demographic Analysis**

**Diagram of Population Growth in Karangdadap District in 2014-2019**



*Source: Central Bureau of Statistics for Pekalongan Regency 2020*

From the diagram above it can be seen that within 6 years the female population in Karangdadap District is more than the male population, thus it is very suitable and profitable

for the Barokah Collection Store in the future to develop, especially selling Muslim fashion. Because as it is known that the greater the population of a region will be able to increase the number of marketing and consumers of a business, especially businesses in the field of Muslim fashion.

### **Legal Analysis**

The business owned by Mrs. Maria Rosida already has several permits such as an Individual Business Location Permit (SITU), Trading Business Permit (SIUP), Company Registration Certificate (TDP), and Shop Insurance Certificate. By fulfilling the documents above, it will make it easier for the Barokah Collection Store business to carry out legal arrangements.

### **Analysis of Human Resources (HR) Aspects**

Competent and qualified Human Resources (HR) are needed to support productivity and activities so that the goals of a business can be achieved perfectly, because HR has an important role in company activities. Even though it is supported by facilities and infrastructure, as well as large capital and a good marketing strategy or has broad market opportunities, without the support of reliable human resources, business activities will not be completed properly. This shows that human resources are the main key that must be considered with all their needs.

Barokah Collection Stores are no exception, as one of the growing MSMEs in Pekalongan Regency, trying to select competent and qualified employees with a high work ethic. The total number of employees at the Barokah Collection Figure itself is 15 people, at the production site there are 10 people while at the shop there are 5 people.

### **Operational Aspect Analysis**

#### **1) business location**

The location of the Barokah Collection Store is located on Jalan Raya Karangdadap, Pagumengan Mas, Pekalongan Regency, is a very strategic and dense location, because it is the main access for everyone who wants to go anywhere, so that good people will always pass through it who will enter the area. Warungasem sub-district or going to Kedungwuni sub-district.

## **2) Production process**

In the manufacture of clothing and other fashion items, the first step is to make a design or sketch, then the design results will be analyzed and poured into the best materials which will then be included in the cutting or cutting process. In this process, cutting uses modern machines that have been adapted to the type of fabric or material. The second process is sewing or sewing every cloth or material that has been cut and adjusted to the pattern design. The third process is finishing, which is the process of checking the end result of a product, ironing and tidying using quality control standards. And the last process is packaging or packing. This process is a product packaging process that is differentiated based on price, quality and design to be distributed.

## **3) Quality of goods or services**

Product quality is an important thing that must be sought by every entrepreneur if the resulting product is to be competitive in the market. The existence of a reciprocal relationship between entrepreneurs and consumers will provide an opportunity to know and understand what the needs and expectations are in consumer perceptions. The quality of the goods offered by the Barokah Collection Store to consumers is the best and guaranteed product, because before the distribution process Ms. Maria Rosida checks directly on the goods that will be sold to consumers so that consumers will not feel disappointed.

## **Marketing Aspect Analysis**

The marketing aspect is an important aspect in conducting a sharia business feasibility study.

### **1) Business Partner Analysis**

None of the fashion businesses on Jalan Gajah Mada sell wholesale, however, there are already 2 fashion businesses on that road, but they only sell in retail. All of these businesses compete on price, quality, service, gifts, and product discounts.

### **2) STP analysis**

- a. Segmentation, this business segment is all people in the Karangdadap District area.
- b. The target market, the target market for the Barokah Collection Shop business, are all status groups in society, especially the Muslim community.



- c. The market position, which distinguishes this business from other businesses, is that the products sold are guaranteed to be halal, the products sold come from their own production, consumers can buy retail or wholesale.

### **3) Marketing mix analysis**

#### **a. Goods/services products**

This business sells various forms and brands of clothing such as koko shirts, robes, sarongs, headscarves, skirts, pants, to uniforms etc.

#### **b. Selling price**

The prices of the products sold are relatively cheap and the same as fashion prices elsewhere. Besides that, wholesale purchases are also provided and many promo prices for certain fashions to attract consumers who shop.

#### **c. Distribution**

In distributing her products, Mrs. Maria Rosida uses a sales system both offline and online. Offline marketing, that is, the process of selling goods and services directly where producers and consumers meet in one place to realize the process of buying and selling transactions. While online marketing is marketing carried out through an interactive online computer system that connects customers with sellers electronically, namely through the Marketplace and social media.

For the Barokah Collection business itself, there are several marketplaces or social media used by Barokah Collection shops to market their products, starting from Shopee, Tokopedia, Lazada, TikTokshop, WhatsApp to Telegram, but for now Telegram and WhatsApp have higher sales. because the barokah collection shop itself is mostly interested in mothers, telegram and WhatsApp are often used. Because on Telegram and WhatsApp it is easier to communicate, so sales on these media are higher than other social media or other market places.

### **Profit Analysis**

According to Mrs. Maria Rosida, the turnover from the start started at 5 million/month, but after time the sales turnover increased to 70 million/month. Because during major holidays such as Eid al-Fitr, Eid al-Adha, Maulid Nabi, Santri's Day and other Islamic holidays the

demand for goods increases very rapidly thus increasing the production of goods and profits for the Barokah Collection Store itself.

## TO CONCLUSION

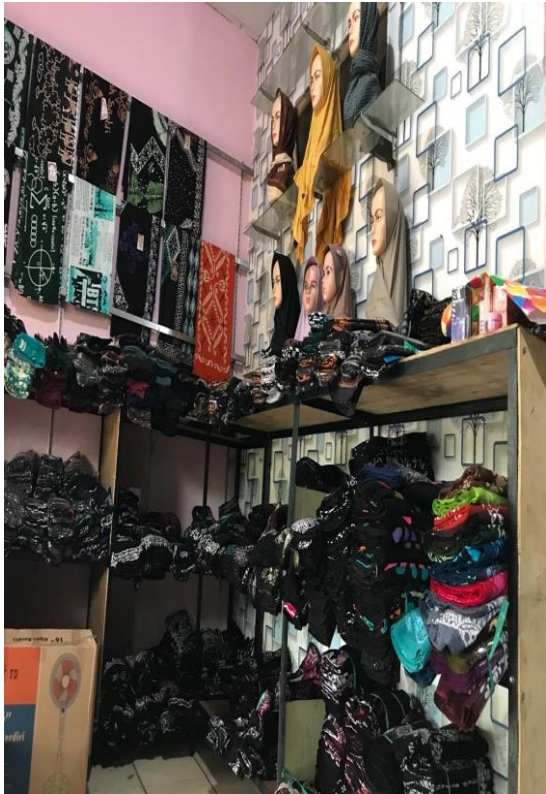
Based on the discussion that has been put forward above, the researcher can conclude that the Berkah Collection Store business must be developed after going through several stages of analysis, such as analysis of Economic Growth Aspects, Demographic Aspect Analysis, Legal Aspect Analysis, HR Aspect Analysis, Operational Aspect Analysis and Analysis of marketing aspects that have been carried out well by Mrs. Maria Rosida as the owner of the Berkah Collection shop so that she gets a sizeable turnover of 70 million per month.

## REFERENCE

- Agustin, H. (2018). *Sharia Business Feasibility Study*. Depok: PT. King of Grafindo Persada.
- Central Bureau of Statistics of Pekalongan Regency. (2020). *Karangdadap District in Figures 2020* . accessed on 10 March 2023 via <https://pekalongankab.bps.go.id/publication/2020/09/28/c7af6d85b682d6fd99341766/kecamatan-karangdadap-dalam-angka-2020.html>
- Pharmacy, S. (2021). Thesis Analysis of Feasibility Study for MY Fashion Project Boutique Business Development in Pekanbaru. *Riau Islamic University Faculty of Economics & Business* .
- Jumingan. (2018). *Business Feasibility Study*. Jakarta: PT. EARTH ACTIVITIES.
- Lestari, ND (2020). Analysis of the Feasibility of Establishing an Online Store and Convection for Muslim Children's Clothing Mitra Family. *e-Proceeding of Engineering*, 7 (2), 2355-9365.
- Marlina, S.d. (2020). Feasibility Study Analysis for Women's Apparel Business Development. *ECONOMIC IMAGE*, 1 (2), 2721-9275.

## Attachment

Documentation of Conditions and Items for Sale of Barokah Collection Stores:



## TÜRKİYE’DE KADIN BASKETBOLUNUN SOSYAL MEDYA GÖRÜNÜRLÜĞÜ ÜZERİNDEN SPORDA TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTSİZLİĞİ

**Zeynep Yelda KADIOĞLU**

Marmara University, Faculty of Communication, Department of Media Economics and Management  
Goztepe Campus

**ORCID ID:** 0000-0001-5533-943X

**Ömer BUHARALI**

Marmara University, Faculty of Communication, Department of Media Economics and Management  
Goztepe Campus

**ORCID ID:** 0009-0000-5613-7733

### ÖZET

Serbest zaman etkinliği olarak başlayan spor, ait olduğu toplumun değerlerine uygun olarak gelişim göstermiştir. Spor etkinlikleri zaman içerisinde geniş kitlelere yayılırken, mücadele, kuvvet, güç ve sertlik ile beraber anılarak hegemonik erkekliğin temsil edildiği sosyal bir alan haline gelmiştir. Toplumun birçok alanında olduğu gibi, sporda da kadın ve erkek sporculara atfedilen roller, tanınan fırsatlar, haklar ve kaynak tahsisleri eşitsiz uygulamalar içerir. Var olan toplumsal eşitsizlik sporda kadınların katılımının ve ağırlıklarının azalmasına neden olmaktadır. Toplumsal eşitsizliği ortadan kaldıracak hem uluslararası hem de ulusal yaklaşımlar ve düzenlemeler mevcuttur. Ancak diğer yandan yaşamın birçok alanında bu eşitsizlik yeniden üretilmektedir. Spor endüstrisinin erkek egemen yapısı, kadın spor dallarının medyadaki temsilinin yetersizliği ve spor medyasında cinsiyetçi söylemin hakim olması sporda toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin yeniden üretilmesindeki başat faktörlerdir. Basketbolda da erkek egemen yapıdan dolayı kadın sporcular katılım, temsil ve ücret bağlamında eşitsizliğe maruz kalmaktadır. Bu çalışmada kadın basketbolu özelinde sosyal medyada üretilen söylemlerin toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin yeniden üretilmesindeki rolü araştırılmıştır. Bu amaçla 16 Nisan - 17 Nisan 2023 tarihlerinde Fenerbahçe ve ÇBK Mersin Yenişehir Belediyesi arasında oynanan Kadınlar Euroleague Final maçı hakkında kurumsal spor hesaplarının Twitter ve Instagram paylaşımları incelenmiştir. Bulgular, Erkek Basketbol Takımlarının yakın tarihlerde gerçekleşen etkinliklerine dair üretilen içeriklerle ve aldıkları etkileşimlerle nicelik olarak ve etkileşim açısından karşılaştırılırken, üretilen söylemlerde vurgulanan özne bağlamında da incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sporda Cinsiyet Eşitsizliği, Basketbol, Spor Medyası, Kadın Basketbol

## GENDER INEQUALITY IN SPORTS THROUGH THE SOCIAL MEDIA VISIBILITY OF WOMEN'S BASKETBALL IN TURKEY

### ABSTRACT

Sports, which started as a leisure time activity, has developed in accordance with the values of the society to which it belongs. As sports activities have spread to large masses over time, they have become a social space where hegemonic masculinity is represented by being associated with struggle, strength, power and toughness. As in many areas of society, the roles, opportunities, rights and resource allocations attributed to male and female athletes in sport involve unequal practices. Existing social inequality leads to a decrease in women's participation and weight in sport. There are both international and national approaches and regulations to eliminate social inequality. On the other hand, this inequality is reproduced in many areas of life. The male-dominated structure of the sports industry, the inadequate representation of women's sports branches in the media and the dominance of sexist discourse in the sports media are the main factors in the reproduction of gender inequality in sports. Due to the male-dominated structure in basketball, female athletes are subjected to inequality in terms of participation, representation and remuneration. In this study, the role of discourses produced on social media in the reproduction of gender inequality in women's basketball was investigated. For this purpose, Twitter and Instagram posts of corporate sports accounts about the Women's Euroleague Final match played between Fenerbahçe and ÇBK Mersin Yenişehir Belediyesi on April 16-April 17, 2023 were analyzed. The findings were compared with the content produced about the recent events of the Men's Basketball Teams and the interactions they received, both in terms of quantity and interaction, and were also examined in the context of the subject emphasized in the produced discourses.

**Key Words :** Gender Inequality in Sports, Basketball, Sports Media, Women's Basketball

### 1. Giriş

Spor, toplumsal cinsiyet söylemlerinin yeniden üretildiği günümüz popüler kültür öğelerinden biridir. Spor, ataerkil kapitalizme göre bedeni biçimlendirmekte ve bu yönde pratikler geliştirmektedir (Koca ve Bulgu, 2005). Esasen spor tarihine bakıldığında, spor faaliyetlerinin temeli sayılan Antik Yunan döneminden itibaren kadınların spora katılımında her dönemde çeşitli engellerle karşılaşıldığı görülmektedir. Toplumsal değerlerin cinsiyetlere biçtiği roller, özellikle kadın bedeni üzerindeki önyargılar kadınları spor faaliyetlerinden uzak tutmuştur. Kadının toplumdaki yerinin aile ve ev içi faaliyetlerle sınırlı olduğu, siyasi hayata katılımlarının

dahi bulunmadığı dönemde sporun kadın bedenine uygun olmadığı öngörülmüştür. Viktorya döneminde sporun üremeye zarar vereceği ve spor yapan kadınların kaslı bir vücuda sahip olacakları görüşü hakim olmuştur (Koçak). Tarih boyunca toplumsal cinsiyetin kadına dair yüklediği genel kanı ve rol dağılımı, kadınların spora katılımını olumsuz yönde etkilemiştir. (Voigt, 1998: 159). XIX. yüzyıl kadın sporlarının ortaya çıktığı dönem olmuştur. 1820’de Londra’da kadınların jimnastik yapmaya başlaması spor tarihi için önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu tarihten itibaren eskrim, dağcılık, tenis gibi disiplinler sayesinde kadınlar spor dünyasında daha çok rol almaya başlamıştır (Henry, 2021). 1960’ların sonunda eşit hak ve özgürlükler için toplumsal cinsiyet eşitliğini savunan feminizm hareketinin yaygınlaşması spora da yansımıştır. Bu dönemde kadın hakları mücadelesi ABD’de etkili olmuş ve üniversitelerde sporda fırsat eşitliğini öngören "9. Başlık" (Title IX) hayata geçmiştir. Böylece kadın öğrenciler hem spor bursu alma hakkını etmiş hem de basketbol voleybol gibi takım sporlarında yer almaya başlamışlardır.

Günümüzde sporun birçok branşının arkasında küresel bir endüstri oluşmuştur. Belli branşlardaki devasa ekonomik büyüklük kadınların hem sporcu olarak hem de diğer istihdam alanlarında spor endüstrisine katılımını arttırmaktadır. Profesyonel sporun ve kapitalizmin yakından bağlantılı olması (Rowe, 1996: 175) sporun ataerkil yapısına karşın kadınlara da yayılımını karlı hale getirmektedir. Ancak kadınların spordaki söz sahipliği toplumun kadınlar için uygun bulduğu rollerle sınırlı kalmakla birlikte erkeklere yakıştırılan spor dallarında kadın sporcuların temsil edilmesi olağanüstü görülmektedir (Acet, 2006: 106).

Bu çalışmada erkek egemen bir spor dalı olarak kabul gören basketbolda toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve söylemi incelenmektedir. Türkiye’de kadın basketbolu ekseninde sosyal medya paylaşımları üzerinden toplumsal cinsiyetçi söylemin yeniden üretimi konu alınmaktadır.

## **2. Toplumsal Cinsiyet**

Cinsiyet, insanları kadın veya erkek olarak tanımlayan, biyolojik ve fizyolojik özellikleri ifade eder ve doğuştan gelmektedir. Toplumsal cinsiyet ise kültürel, psikolojik ve sosyal bir olgu olup sonradan öğrenilmektedir. Toplumsal cinsiyet, biyolojik manada dişi ve eril olmayı tanımlayan cinsiyetin aksine, bireyin toplumsallaşma sürecinde içinde bulunduğu kültürden edindiği kadın ve erkek olma özelliklerine işaret etmektedir. (Gürsoy, 2017: 82). Cinsiyet doğuştan gelen doğal bir durum olmakla birlikte toplumsal cinsiyet zamana, mekana, kültüre ve sosyal değer yargılarına göre değişebilen, sonradan edinilmiş bir kavramı ifade etmektedir (Saraç, 2013). Toplumun erkek ve kadın cinsiyetleri için biçtikleri roller onların hayatın farklı alanlara katılımlarını belirlemektedir. Birey doğumundan itibaren toplumun cinsiyetler için biçtiği rollere uygun olarak yetiştirilmektedir. Her cinsiyet için geçerli olan genel ahlak

ilkelerinin yanı sıra geleceğe yönelik olarak bireyler kendilerine atfedilen roller bağlamında kadın ve erkek olarak ayrılmaktadır. Toplumda ve aile içerisinde erkeklerden güçlü, sert ve hükmedici olması, kadınlardan ise duygusal, yumuşak huylu ve naif olmaları beklenmektedir. Sosyalleşme sürecinde bu kodlar kuşaktan kuşağa aktarılmaktadır. (Avşar, 2021).

Bireylerden cinsiyetlerine bağlı olarak toplum tarafından kodlanan davranış kalıpları içerisinde hareket etmeleri uygun görülmektedir. Bu kalıplar toplumsal cinsiyet eşitsizliğini ve cinsiyetçi söylemleri de beraberinde getirmektedir.

Toplumların doğada varolma çabasının zamanla birbirleriyle olan mücadelesine dönüşmesi askerlik, savaşçılık, güç ve erkeğe duyulan ihtiyacı önemli kılmıştır (Yıldırım, 2022: 17). Toprağa dayalı ekonomi düzeninde bereketli topraklar fethetmek, sınırları genişletmek ve daha çok savaş ganimeti elde etmek güçlü ordulara sahip olmayı gerektirmiştir. Askeri gücün toplumsal yaşam içerisinde hem ekonomik değer üretme hem otoriteyi sağlama ve savaşçıların toplum içerisinde saygın bir konum elde etmesi eril yapıyı zaman içerisinde daha egemen kılmıştır. Bu yapı içerisinde kadın ev ve yaşadığı mekan (semt, mahalle, köy vb.) ile sınırlanırken erkek daha geniş bir coğrafyaya yayılabilmıştır. Böylece seyahat özgürlüğünü elde eden erkek, kara veya deniz yoluyla ticari dolaşım hakkına sahip olmuş ve ekonomik yapının egemenliğini ele geçirmiştir. Hem güce dayalı askeri düzende hem ticarete söz sahibi olan erkek karar alma mekanizmasının merkezinde yer alarak eril düzenin devamlılığını sağlamıştır. Hukuki çerçeve içerisinde değerlendirildiğinde kanun koyucuların ve uygulayıcıların erkek olması kadını toplumsal yaşamda geri plana itmiştir. Tarihsel süreç içerisinde hukuk normlarının ataerkil ideolojinin kurduğu kültürel normlara göre oluşturulması erkek egemenliğinin genel olarak toplumda özel olarak da aile içerisinde sürdürülmesine olanak sağlamıştır (Değirmenci, 2017:14). Erkekler fikir ve düşüncelerini açıklayarak felsefe, bilim, edebiyat alanlarında öne çıkarken eril düşüncenin devamlı olarak üretilmesini sağlamıştır. Tarih yazımı, erkek yöneticilerin, erkek ordu komutanlarının ve askerlerinin, erkek kanun koyucuların, erkek düşünürlerin, erkek yazarların, erkek sanatçıların isimleri ile doluyken kadınlar tarihin notları arasında ancak satır aralarında kalmıştır.

Tarihi akış içerisinde ataerkil yapıyı güçlendiren bu düzenin günümüze aktarılmasında bir diğer önemli etken de masallardır. “Her zaman verili kültürün değerleri ya da zaaflarıyla işbirliği yapan ve toplumsal kodları işlemek açısından özgür kılan masallar kadını erkeğin zaferini yüceltmek üzere en dip koşullara kurgulamaktadır. Masallarda kadınların erkek elbiseleri giymesi onlara tartışmalara girme, bilgi edinme ve gece dışarı çıkmak için alan açmaktadır. Erkek elbisesi eyleme kabul görme şansı tanıyordu. (Sezer ve Çelik, 2004). Böylece masallar kadınlara ancak erkek gibi göründükleri zaman kendileri için ayrılan fiziki alandan çıkma

hakkını elde edebileceklerini kodlamaktadır. Bu anlayış kadının hareket alanını kısıtlamakta, sosyal ve ekonomik hayata katılımın erkeklere ait olduğu kanısını güçlendirmektedir. Nesillerden nesillere aktarılan masallar hikayeler kadını naif, zayıf, kurtarılması gereken, yumuşak başlı tasvir etmiş ve toplumsal rol olarak erkeğin arzuladığı bir ikincil özne olmakla sınırlamıştır. Kadın evde veya tarlada ücret almadan emek harcayarak üretime katılım sağlamaktadır. Evin dışına çıkamayan kadının tersine erkeklerin askeri, ticari ve yeni coğrafyalar keşfetme amaçlarıyla deniz aşırı seyahatler yapabilmesi sermayenin sahipliğinin de eril düzen içerisinde kalmasını sağlamış kadına paylaşılmasını engellemiştir.

Sanayi Devrimi ile birlikte üretimin artması işgücüne olan ihtiyacı da artırmış, sadece erkeklerin çalışması bu ihtiyacı karşılamaya yeterli olmamıştır. Böylece Sanayi Devrimi'ne kadar kadın evle sınırlı kalırken, sanayileşmenin getirdiği kapitalizmle beraber kamusal alana dâhil olarak yapmış olduğu işin karşılığında artık ekonomik anlamda gelir kazanmaya başlamıştır (Dumlu, 2022). Sanayi Devrimi, ilk kez ve bugünkü anlamı ile ücretli kadın işgücü kavramının doğmasına yol açan en önemli tarihsel gelişme olarak değerlendirilmektedir (Kocacık ve Gökkaya, 2005). Bu durum, ataerkil aile yapısı gereği ücretsiz aile işçisi olarak çalışan kadınların, emek piyasasında ücret karşılığında çalışmalarını sağlamıştır (Yılmaz ve Doğal, 2015). I. Ve II. Dünya Savaşları döneminde ise erkeklerin askere gitmesi üretim sürecinde kadın istihdamının artmasına neden olmuştur. XX. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren önemli bir işgücü haline gelmesine karşın kadınlar iş yaşamında halen cinsiyet rollerinden kaynaklanan eşitsiz durumlarla karşılaşmaktadır. Toplum yargılarının etkisiyle, kadının, aile içindeki görevi ve sorumluluğunun ilk sırayı alması ve aile sorumluluğunu yüklenmesi nedeniyle, yüksek beceri gerektiren işlere girebilmeleri ve yükselebilmeleri zorlaşmakta, eğitim sürecine katılmadaki yetersizliklerinin bir uzantısı olarak, düşük statülü, düşük ücretli, geçici ve sosyal güvenceden yoksun işlerde çalışmaktadırlar (Fidan, 2000). Bu bağlamda toplumsal cinsiyet, adaletsizliğin ve gelir eşitsizliğinin merkezinde yer almaktadır (Stockton, 2021:23).

### **3. Sporda Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği**

Bedensel bir aktiviteyi ve kas gücünü temel alan spor faaliyetleri, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin tekrardan üretildiği bir alan olarak göze çarpmaktadır. Özellikle spor sosyal, politik ve ekonomik yapı çerçevesinde değerlendirildiğinde kadınların spor faaliyetleri içerisinde geri planda kaldıkları görülmektedir. Sporun, ilk dönemlerden itibaren ataerkil bir yapı içerisinde gelişim göstermesi kadınların spor faaliyetlerine erkeklerle eşit düzeyde katılımını engellemektedir. Ayrıca, sporun, çalışma ilkesi olarak erkekliği ayrıcalıklı kılması ve erkeksi davranışın sporda gerekli olan liderlik nitelikleri olarak kabul görmesi eril işleyişi kurumsallaştırmıştır (Burton, 2015).



Günümüze kadar kadın sporlarında kaydedilen ilerlemelerin temelinde kadınların bireysel mücadeleleriyle birlikte örgütlü mücadeleleri yatmaktadır (Öztürk ve Koca, 2018). Kadınların bedeni üzerindeki denetim, kamusal alanda yer almalarını engellemiştir (Koçak, 2005). Viktorya döneminde varolan “spor, kadını kadınlıklarından uzaklaştırır ve kaslı yapar” görüşü, ilk Modern Olimpiyat Oyunları’nın kurucusu Pierre de Coubertin’in “kadın sporları doğanın kurallarına aykırıdır ve kadın sporcuların görüntülerinin korkunç olduğu vurgulanmalıdır” (Koçak, ) benzeri söylemleri sporda kadınların karşılaştığı cinsiyetçi yaklaşımın temellerini oluşturmaktadır. Olimpiyat Oyunları’nın temelinde yatan “Altius” (daha yüksek), “Citius” (daha hızlı) ve “Fortius” (daha güçlü) kavramları da eril düşünceyi çağrıştırmaktadır. Her yüzyılın sonunda verilen bu ödülleri 20. yüzyılın sonunda sıyrılmaya çalışan atlamacı Sergei Bubka, koşucu Carl Lewis ve halterci Naim Süleymanoğlu almıştır. Buna karşılık 1900’den beri Olimpiyat Oyunları’na katılımı gösteren kadın sporcular kendi aralarında dahi bu seçime dahil edilmemiştir. Bu cinsiyetçi yaklaşım sadece Olimpiyat oyunları ile sınırlı kalmayıp diğer spor branşlarına da yansımıştır. Spor cinsiyetçi ayrışmayı destekleyen yapısı ile kadın erkek ayrımını ortaya koymaktadır (Talimciler, 2003: 115-116). Spor endüstrisinin ana merkezi olan ABD’de 1970’lere kadar kadınların kulüp ve okul sporlarına katılımının neredeyse hiç olmadığı ve yeterli finansman desteğini alamadığı görülmektedir (Lopiano, 2000). 1970’lerin başlarında, Amerikan hükümeti, devletten finansman yardımı alan kurumlarda erkek ve kadın sporlarının eşit imkanlara sahip olmasını öngören yasayı (Title IX) yürürlüğe koymuştur (Kellner, 2010: 155). Böylece 1970’lerden itibaren yasal düzenlemelerin ve kadın hareketinin etkisi sporda görülmeye başlanmıştır. Bu bağlamda sağlık ve fiziksel uygunluk hareketlerinin artmasıyla birlikte kadınların spora katılımında artış görülmüştür (Coakley’den aktaran Koca, 2006).

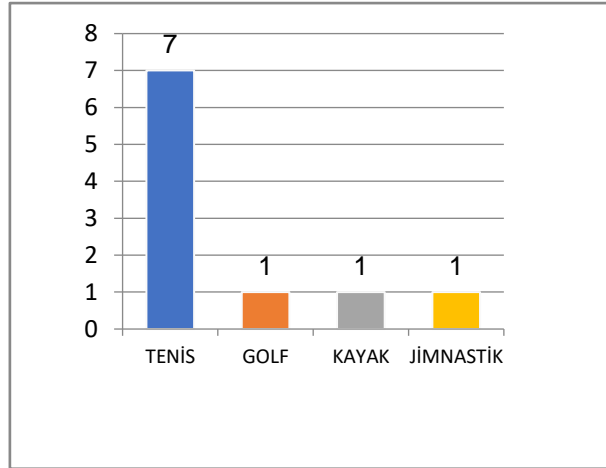
Kadınların spora katılımı sporun bir endüstri haline gelmesiyle hız kazanmıştır. Kapitalist esaslar çerçevesinde işleyen endüstri daha fazla kazanç için daha çok bireye ihtiyaç duymaktadır. Sadece erkeklerin katılacağı bir endüstri gelişmesi mümkün olmamakla birlikte bu durum sporun küreselleşmesine de yeterli olmayacaktır. Daha büyük stadyumlar inşa edilirken bunların içinin doldurulması, daha fazla sportif ürünün satılması, medyada sporun ekonomik artı değer üretmesi için geniş kitlelere yayılması gerekmektedir. Bu durum spor ekonomisini resmi yarışmaların ve müsabakaların dışına çıkararak “herkes için spor” kavramı ekseninde sporu yaş ve cinsiyet ayırmayan toplumsal bir olgu haline getirmektedir. Daha geniş tüketici kitlesine ulaşmak amacıyla spor endüstrisi faaliyet alanını genişletmeye çalışmaktadır. Endüstrinin öneminin ağırlık kazandığı batı toplumlarında günümüz spor anlayışı boş zamanı değerlendirme uğraşısı olarak belirmektedir (Çırka, 2017). Böylece küresel pazar payını artırarak geniş kitleleri içine çekmektedir. Ancak spor endüstrisi büyümekle birlikte sporda

cinsiyet eşitsizliği ekonomik bağlamda kendini göstermeye devam etmektedir. Kadın spor branşlarının sayısı artmasına karşın kadın sporcuların emeklerinin karşılığı olarak aldıkları ücret ile erkek sporcuların aldıkları ücret arasında büyük farklar bulunmaktadır. Aşağıdaki tablolarda kadın ve erkek sporcuların kazandıkları gelirler bakımından karşılaştırmaları verilmiştir (Forbes, 2022)

YIL	ERKEK	KADIN	FARK
2018	1.059.400.000	104.700.000	954.700.000
2019	941.400.000	123.800.000	817.600.000
2020	819.200.000	135.000.000	648.200.000
2021	1.051.500.000	166.600.000	884.900.000
2022	991.600.000	194.200.000	797.400.000

**Tablo 1:** 2018-2022 arasında yıllık kazancı en yüksek olan 10 kadın ve 10 erkek sporcunun toplam kazançları (Amerikan Doları USD)

**Tablo 2:** 2022 senesinde yıllık kazancı en yüksek olan 10 kadın sporcu sayısının spor branşlarına göre dağılımı.



**Tablo 3:** 2018-2019 yıllarında en çok kazanan 10 kadın ve 10 erkek sporunun takım ve bireysel spor branşlarına göre dağılımı.

YIL	ERKEK	KADIN
2018	7 TAKIM + 3 BİREYSEL	10 BİREYSEL
2019	9 TAKIM + 1 BİREYSEL	10 BİREYSEL
2020	8 TAKIM + 2 BİREYSEL	9 BİREYSEL + 1 TAKIM
2021	8 TAKIM + 2 BİREYSEL	9 BİREYSEL + 1 TAKIM
2022	8 TAKIM + 2 BİREYSEL	10 BİREYSEL

Tablo 1'deki rakamlar erkek ve kadın sporcuların kazançları arasındaki farkı ortaya koymaktadır. İlk üç sıradaki kadın sporcuların toplam kazancı ilk üç sırada yer alan erkek sporcuların birinin bile yıllık kazancını geçmemektedir. Ayrıca kadın sporcuların spordan kazandıkları ücret ise spor dışı faaliyetlerden kazandıklarının altında kalmaktadır. İlk üç sıradaki isimler Naomi Osaka 1.1 milyon dolar (toplam kazancı 51.1 milyon dolar), Serena Williams 0.3 milyon dolar (toplam kazancı 41.3 milyon dolar) ve Eileen Gu 0.1 milyon doları (toplam kazancı 20.1 milyon dolar) yaptıkları sportif faaliyetlerden elde etmektedir (lejurnal.com). Diğer taraftan erkek sporcularda durum çok farklı seyretmektedir. 2023-24 sezonu için Lionel Messi 168 milyon dolar, Cristiano Ronaldo 214 milyon dolar, Stephen Curry 53 milyon dolarlık sözleşme imzalamışlardır (www.tr.euronews.com). Spor endüstrisi büyümekle birlikte gelir dağılımındaki ücret eşitsizliği özellikle takım sporlarında ön plana çıkmaktadır. Tenis, erkek ve kadın sporcuların gelir olanaklarının eşit düzeyde olduğu tek spor dalıdır (Badenhausen, 2018). 1973 senesinde oynanan Amerika Açık Tenis Turnuvası kadın ve erkek sporcuların eşit miktarda ödül parası aldıkları ilk turnuvadır. Teniste Amerika Açık Turnuvası ile en büyük 4 turnuvadan ikisinde Wimbledon ve Avustralya'da kadın ve erkekler eşit ödül miktarını almaktadır. Roland Garros (Fransa)'ta birinci olan erkek sporcu birinci olan kadın sporcudan 20.000 Euro fazla kazanmaktadır. 2018-2020 yılları arasında en çok kazanan ilk 10 sıradaki kadın sporcuların büyük bir çoğunluğu tenis oynamaktadır. 2019 senesinde ise ilk 10 kadın sporunun tamamı tenis oyuncusudur. Ayrıca, son beş senede sadece takım sporlarından sadece 2 kadın sporcu sıralamaya girebilmiştir. Erkeklerde ise veriler tam ters yönde bir durumu işaret etmektedir. Son beş yılda listenin en tepesinde yer alan 10 erkek sporunun sporunun büyük çoğunluğu takım sporlarında yer almaktadır. Bu spor dalları, basketbol, futbol ve Amerikan futbolu gibi fiziksel temasın öne çıktığı branşlardır. Bu durum Viktoryan dönemdeki kadınların fiziksel olarak güçsüz olduğu ve kadın bedeninin temas ve

sertlik içeren spor dallarına uygun olmadığı kanısının günümüzde spor üzerinden tekrar üretildiğini göstermektedir. Fiziksel temasın olmadığı voleybol ve tenisin kadınlar için daha uygun olduğu kanısı toplum tarafından öğretilmektedir. 2023 senesi Türkiye Voleybol Kadınlar Ligi final maçı Youtube üzerinden 729.000 kez izlenirken, Türkiye Kadınlar Basketbol Ligi final maçı aynı platform üzerinden 58.000 kez izlenmiştir.

Spor medyasının ataerkil bir yapıya sahip olması kadınların takım sporlarında temsilini olumsuz yönde etkilemektedir. Erkek spor dallarını daha fazla yansıtan spor medyasında haberlerin objelerinin ve çalışanların çoğunluğunun erkek olması (Özsoy, 2008) cinsiyet eşitsizliğini körüklemektedir. Spor medyasındaki erkek egemen yapı kadın sporcuları arka planda bırakmakla beraber içeriklerde cinsiyetçi söylemlerin doğmasına da neden olmaktadır. Spor medyasında cinsiyetçi söylemler çoğunlukla şiddeti ve milliyetçi tepkiyi öne çıkaracak şekilde kullanılmaktadır (Talmiciler, 2003: 116). Başarının güce endekslendiği spor medyasında, cesaret, güç, saldırganlık, yetenek ve performansa vurgu yapan ifadelere yer verilerek başarı için sertliğe ve şiddete gönderme yapılmaktadır (Akca ve Şakar, 2020). Bir diğer cinsiyetçi söylem ise kadın bedeninin, sportif başarılarının önüne geçirilerek gösteriş malzemesi olarak kullanılmasıdır (Akkaya ve Kaplan, 2014). Eril ideoloji çerçevesinde kadın bedeni seyirlik bir meta olarak kodlanmaktadır (Kaylı, 2017: 64). Olimpiyatların hemen ardından basında “Olimpiyatların En Güzel /En Seksi Sporcuları (hottest/sexiest female athletes)” başlığı altında verilen haberlere rastlamak mümkündür. Bu haberlerde kadın sporcular aldıkları sportif derecelere göre değil dış görünüşlerine göre sıralamaya tabii tutulmaktadır. Kadın sporcuların medyada ön sayfada yer alabilmeleri için kendilerini cinsel bir objeye dönüştürmeleri gerekmektedir (Kazaz ve Hansu, 2020: 114). Kadın bedeni sporda cinsellik üzerinden estetize edilerek kadınların daha çekici görüntüleri medyada yayınlanmaktadır (Belhan, 2021).

Spor medyasının eril yapısı sporu erkeklerin kontrolünde bir toplumsal alan olarak yansıtmaktadır. Kitle iletişim araçlarının toplum üzerindeki etkisi sporda erkeğin üstünlüğünü daha da perçinlemektedir (Yüksel, 2014). Kadın spor dallarının özellikle geleneksel medyadaki temsil yetersizliği sporda cinsiyet eşitsizliğini artırmaktadır.

Toplumsal cinsiyet söylemi geleneksel medyada olduğu gibi sosyal medyada da kendini göstermektedir. Kadın sporcuların temsil yetersizliği sorunu kurumsal spor hesaplarında tekrar edilmektedir. Özellikle en çok takip edilen sosyal medya hesaplarının futbol ağırlıklı olması spordaki ataerkil söylemi güçlendirmektedir.

Sosyal medyada sporcular için önemli olan bir diğer sorun ise anonimlik. Sosyal medyada anonim olmak taciz, iftira, hakaret ve nefret gibi toplum içinde açıkça ifade edilemeyecek

söylemlere olanak tanımaktadır (Halmos, 2022). Anonimlik kimileri tarafından fikir ve düşünce ifadesinin özgürlüğü olarak algılanmakla birlikte taraftar-sporcu ilişkisi bağlamında nefret söylemine dönüşebilmektedir. Taraftarların ahlak kuralları ve toplum değerlerinden dolayı gerçek ortamda dışa vuramadığı duyguları sanal ortamda siber zorbalık ile açığa vurdukları görülmektedir (Yüçetürk ve Ağın, 2022). Anonimlikten kaynaklanan siber zorbalık, özellikle alınan başarısız sonuçlardan veya gösterilen düşük performanstan dolayı sosyal medyada cinsiyet ayrımı yapmadan sporculara karşı nefret söylemine dönüşmektedir. Ancak kadın sporcular için bu durum daha sert söylemlere dönüşebilmektedir. Fiziksel özellikleri hakkında sosyal medyadan yapılan yorumlar Japon kadın güreşçi Hana Kimura'yı intihara sürüklemiştir (Yüçetürk ve Ağın, 2022). Özellikle kadın sporcuların bedenlerinin medyada cinsel obje olarak gösterilmesi, sosyal medyada anonimlikle birlikte cinsiyetçi söylemlere maruz kalmalarına olanak vermektedir.

#### 4. Basketbol ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

Spor dünyasının en popüler dallarından biri basketboldur. İlk kez 1891'de Springfield Koleji'nde Dr. James Naismith tarafından bulunan basketbol oyunu çok kısa sürede ABD'de yayılma göstermiştir. 1898'de ilk profesyonel erkekler basketbol ligi kurulmasına karşın ilk profesyonel kadın basketbol kulübü 1936'da hayata geçmiştir. Kadın basketbolcuların olimpiyatlara katılımı ise erkeklerden 40 yıl sonra 1976 Montreal Yaz Oyunları'nda gerçekleşmiştir.

Basketbol, bedensel güç, kuvvet ve hız gerektiren fiziksel temas dayalı bir spor dalı olmasından ötürü erkek egemen bir oyun olarak algılanmaktadır. Oyunun kurallarına bakıldığı zaman erkek basketbolu göz önüne alınarak kuralların belirlendiği fark edilmektedir. FIBA (Uluslararası Basketbol Federasyonu)'nın erkek ve kadın basketbolu arasında ayrı tuttuğu tek husus topun ağırlığıdır. 2004 yılından itibaren kadın basketbolunda erkeklerden farklı olarak daha hafif bir top kullanılmaktadır. Sporda oyun kuralları seyir zevkini artırarak daha çok izleyici çekmek için değiştirilmektedir. Kadın voleybolunda filenin yüksekliği daha alçak, teniste ise Grand Slam turnuvalarında set sayısı daha azdır. Kadın basketbolunda potanın yüksekliğinin alçaltılması, saha çizgilerinin ve sürelerin değiştirilmesi gibi birçok kural tartışılmakla birlikte ataerkil yapı baskın gelmektedir. Bu durum kadın basketbolunun daha az ilgi çekmesinin içsel nedenlerinden biridir.

Temas içeren spor dalları kadınlar için bir tabu olarak görülmektedir (Özbydar, 1983: 51).

İstatistik veriler kadın basketboluna katılımın, fiziksel temas gerektirmeyen bir diğer takım sporu olan voleybol ile karşılaştırıldığında daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın 2022 yılı verilerine göre ülke genelinde lisanslı kadın

basketbolcu sayısı 77.590 iken kadın voleybolcu sayısı 230.694'tür ([haberturk.com](http://haberturk.com)). Basketbolun eril bir spor olarak algılanması ve spor medyasının erkek basketbolunu ön planda tutması bu farkın ortaya çıkmasının nedenlerinden biridir. Kadın voleybol ulusal lig (Sultanlar Ligi) müsabakaları bütün platformlardan erişilebilen devlet kanalından yayınlanırken, kadınlar basketbol ligi (Kadınlar Süper Ligi) müsabakalarının yayını bilinirliği düşük ve sınırlı sayıda platformdan erişilebilen özel bir kanaldan gerçekleştirilmektedir. Bu televizyon kanalı üzerinden haftada iki kadın basketbol maçı yayınlanırken, erkek basketbol maçları erişimi daha kolay olan başka bir özel kanaldan haftanın 4 günü canlı, 3 günü bant yayın olmak üzere her gün izleyici ile buluşturulmaktadır.

Dünya genelinde gösterilen ilgi bakımından kadın basketbolunun erkek basketboluna oranla geri planda kaldığı görülmektedir. FIBA'nın kadın basketbolu üzerine yayınladığı 2020 yılı raporuna göre dünya üzerinde 18 yaş üzerinde kayıtlı 1.7 milyon kadın basketbolcu bulunmaktadır. Bu sporcuların sadece 13.500'ü basketbolu profesyonel düzeyde diğer bir deyişle ücret karşılığında oynamaktadır. Yine aynı rapora göre FIBA'ya kayıtlı 172 ülkeden 39'unda kadın basketbolu en popüler ilk 3 spor dalı arasında yer almaktadır. Raporda ayrıca toplam hakem sayısı içerisinde %19 kadın, %81 erkek hakem; toplam antrenör sayısı içerisinde %11 kadın, %89 erkek antrenör bulunduğu belirtilmektedir. Bu rakamlar sadece sporcu düzeyinde değil hakem ve antrenör bakımından da kadınların profesyonel basketbola katılımının düşük olduğunu göstermektedir. Ülkemizde 2022-2023 sezonunda Kadınlar Süper Ligi'nde yer alan 14 takımın 2 tanesinde kadın baş antrenör çalışmaktadır. Kadınlar Euroleague (Avrupa Ligi) organizasyonunda 16 takımdan 3'ünün baş antrenörü kadındır.

Basketboldaki erkek egemen yapı ücret politikalarına da yansımaktadır. 2022-2023 sezonu için Türkiye Basketbol Federasyonu (TBF) Erkekler Süper Ligi özel müsabakalarını yöneten hakemlere maç başına 1.500 TL, bir alt lig maçlarını yöneten hakemlere 750TL ücret ödemektedir. Buna karşılık kadın basketbolu için Süper Lig özel müsabakalarına 1.000TL, bir alt lige 350TL hakem ücreti vermektedir ([www.tbf.org.tr](http://www.tbf.org.tr)). FIBA'ya kayıtlı olmayan ve basketbol endüstrisinin lokomotifi olarak kabul edilen ABD'de erkek ve kadın basketbolcular arasında ücret bakımından eşitsizlik görülmektedir. Kurallar gereği NBA'de bir oyuncunun alabileceği en yüksek kontrat ücreti 50 milyon dolar iken WNBA (Women NBA)'de bu ücret 221.450 dolar ile sınırlandırılmaktadır. Erkek sporcular NBA liginin paylaşılan gelirinin yaklaşık %50'sinden pay alırken, kadın sporcular WNBA liginin paylaşılan gelirinin %20'sini almaktadır ([basketnews.com](http://basketnews.com)). WNBA'de oynayan bütün sporcuların kontratlarının toplam ederi Stephen Curry'nin NBA'deki en yüksek kontrat olan 48 milyon dolarlık ücretinin aşğısında kalmaktadır.

Basketbol branşının eril bir spor dalı olduğunu vurgulayan bir diğer gösterge ise liglere verilen isimlerde görülmektedir. Örneğin, “NBA” (National Basketball Association) ABD’de erkek basketbolcuların oynadığı ligin ismi iken kadın sporcuların liginin başına “Women” (WNBA) getirilmektedir. Yine erkekler Avrupa ligi “Euroleague” (EL), kadınlar Avrupa ligi "Euroleague Women" (ELW); erkekler Türkiye ligi “Basketbol Süper Ligi” (BSL), kadın sporcuların yer aldığı lig “Türkiye Kadınlar Basketbol Süper Ligi” (TKBSL) şeklinde isimlendirilmektedir. Başka bir deyişle bu söyleme bakıldığında “basketbol” tek başına erkekleri işaret ederken, kadınlar için bir isim açılımı yapıldığı görülmektedir.

FIBA, kadın basketboluna ilgiyi ve katılımı artırmak için çeşitli kampanyalar organize etmektedir. Son dönemde yapılan bu kampanyaların başında “Her World, Her Rules” (Onun Dünyası, Onun Kuralları), “Proudly Woman” (Gururla Kadın) ve “We Are Also Basketball” (Biz de Basketboluz) gelmektedir. Ayrıca, 2020 senesinde getirdiği bir kuralla FIBA, milli takımlar düzeyindeki uluslararası turnuvalarda, buna 18 yaş altı altyapı şampiyonalarını da dahil ederek, her takımın teknik kadrosunda en az bir kadın antrenörün bulunmasını şart koşturmaktadır.

## 5. Araştırma ve Bulgular

Araştırmada kadın basketboluna yönelik üretilen haberlerin, sosyal medya üzerinden toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin yeniden üretilmesine etkileri çerçevesinde ele alınmıştır. Ataerkil bir yapıda gelişen basketbolda toplumsal cinsiyet söyleminin tekrar nasıl üretildiği çalışmanın ana konusunu teşkil etmektedir. Çalışmaya örneklem olarak iki Türk takımının şampiyonluk için mücadele ettiği 2023 Kadınlar Euroleague Final maçı alınmıştır. Kadın basketbolunda Avrupa’nın en üst ligi olan Euroleague Finali’nin sosyal medya platformlarından toplumsal cinsiyet söylemi çerçevesinde nasıl yansıtıldığı incelenmiştir.

### 5.1 Yöntem

Çalışmada Fenerbahçe ve ÇBK Mersin Yenişehir Belediyesi arasında oynanan Kadınlar Euroleague Final maçı örneklem olarak alınmıştır. Kadınlar Euroleague 2023 Final maçı ki Türk takımı arasında oynanmıştır. Müsabakayı Fenerbahçe kazanarak kulüp tarihinde ilk kadın basketbolunda Avrupa Şampiyonu olmuştur. Maçın oynandığı gün olan 16 Nisan - 17 Nisan 2023 tarihlerinde sosyal medya üzerinden yapılan paylaşımlar incelenmiştir. 8 adet kurumsal spor hesapları çalışmaya dahil edilmiştir. Bu sekiz hesabın Twitter ve Instagram üzerinden yaptıkları paylaşımlar incelenmiştir. Final maçının sosyal medya üzerinden yansımaları incelemek için hem Instagram hem Twitter’da takipçi sayısı yüksek olan Beinsports TR, A Spor, Fotomaç, S Sporttr, Fanatik, Spor Arena ve maçın yayıncı kuruluşu olması sebebiyle TRT Spor Yıldız’ın sosyal medya hesapları dikkate alınmıştır. İncelemede paylaşımların etkileşim

oranları nicel araştırma tekniklerinden yüzde yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Etkileşim olarak Twitter’da görüntülenme, Instagram’da beğeni sayıları kabul edilmiştir. Elde edilen veriler benzer statüde seçilen erkek basketbol maçının verileri ile karşılaştırılmıştır. Daha sonra nitel analiz yöntemlerinden söylem analizi yapılmıştır. Bu bölümde paylaşım metinleri ve yorumlar toplumsal cinsiyet çerçevesinde incelenmiştir. Ayrıca paylaşımlarda kullanılan fotoğraf ve videolar da aynı bağlamda araştırmaya dahil edilmiştir.

## 5.2 Bulgular Ve Yorum

Kadınlar Euroleague 2023 Final maçı ki Türk takımı arasında oynanmıştır. Müsabakayı Fenerbahçe kazanarak kulüp tarihinde ilk kadın basketbolunda Avrupa Şampiyonu olmuştur. Final maçının sosyal medya üzerinden yansımaları incelemek için hem Instagram hem Twitter’da takipçi sayısı yüksek olan Beinsports TR, A Spor, Fotomaç, S Sporttr, Fanatik, Spor Arena ve maçın yayıncı kuruluşu olması sebebiyle TRT Spor Yıldız’ın sosyal medya hesapları dikkate alınmıştır.

Euroleague finali için yapılan paylaşımların etkileşim oranını tesbit edebilmek için Instagram’da beğeni, Twitter’da görüntülenme sayısı takipçi sayısına göre orantılanmıştır.

	INSTAGRAM			TWITTER		
	TAKİPÇİ	PAYLAŞIM	BEĞENİ	TAKİPÇİ	PAYLAŞIM	GÖRÜNTÜLENME
BeinsportsTR	1.400.000	5xFotoğraf	33.333	2.400.000	1xFotoğraf	107.000
A Spor	587.000	1xFotoğraf	1.237	1.100.000	2xFotoğraf	102.800
Fotomaç	368.000	2xFotoğraf	3.924	782.000	1xFotoğraf	6.563
S Sporttr	356.000	1xFotoğraf	5.039	352.200	1xFotoğraf	57.300
Fanatik	300.000	1xFotoğraf 1xVideo	599			
SporX	281.000	1xFotoğraf	707	1.000.000	1xFotoğraf 1xVideo	191.400
Spor Arena	164.000	3xVideo	29.550	1.400.000	2xFotoğraf	33.426
TRTSpor Yıldız	25.200	2xFotoğraf 1xVideo	23.360	134.900	1xFotoğraf	104.400

**Tablo 4:** Instagram ve Twitter Üzerinden Paylaşım ve Etkileşim



	INSTAGRAM ORAN	TWITTER ORAN
<b>Beinsports TR</b>	%0,48	%4,4
<b>A Spor</b>	%0.21	%9,3
<b>Fotomaç</b>	%53	%0,8
<b>S Sporttr</b>	%1,4	%16
<b>Fanatik</b>	%0,09	
<b>Spor X</b>	%0.25	%9,5
<b>Spor Arena</b>	%6	%2,3
<b>TRT Spor Yıldız</b>	%31	%77,4

**Tablo 5:** Etkileşim oranı

Tablo 4, Beinsports TR hariç diğer hesapların ELW final ile ilgili üç veya daha az sayıda paylaşımda bulunduğunu göstermektedir. Erkekler 2023 Euroleague Final maçında bir Türk takımı oynamasına rağmen o güne özel S Sporttr 7 adet paylaşım yapmıştır. Bu paylaşımlardan 1'i maç öncesi, 3'ü maç oynanırken ve 3'ü de maç sonrası yapılmıştır.

Tablo 4'te yer alan 8 hesabın toplam paylaşım sayısı 18'dir. Bunların 13'ü fotoğraf 5'i videolu paylaşımlardır. Ayrıca bu hesapların Twitter'dan 8 adet paylaşımda bulunduğu görülmektedir. Bunlardan sadece 1 tanesi video içermektedir. Buna karşın Anadolu Efes erkek basketbol takımının 21 Mayıs 2022'de Euroleague Şampiyonluğu kazandığı gün videolu paylaşım sayısının daha çok olduğu görülmektedir. Anadolu Efes Euroleague Şampiyonu olduğu zaman, Spor Arena bu başarıyı 3 ayrı Twitter üzerinden 3 ayrı paylaşım ile duyurmuştur. Bunlardan birinde özel olarak tasarlanmış kolaj bir fotoğraf yer alırken, ikincisinde maçın son saniyeleriyle başlayan ve 1 dakika 33 saniye süren bir video paylaşmıştır. Oyuncuların maçın bitimiyle beraber sahaya koştukları anı ve sevinci gösteren bu video 464.000 defa görüntülenmiştir. Aynı hesap aynı sosyal medya platformunda Kadın basketbolundaki Euroleague Şampiyonluğu için bir adet kolaj fotoğraf yayınlamıştır. Beinsports Türkiye hesabı da benzer biçimde 1 dakika 6 saniye süren ve yine maçın bitimiyle başlayan özel bir video paylaşımında bulunmuştur. Bu video 464.000 kez izlenmiş ve 2.150 defa retweet edilmiştir. Ayrıca Beinsports Türkiye, özel bir kolaj fotoğraf ile şampiyonluk haberini paylaşmıştır. TRT Spor Yıldız, Anadolu Efes'in 2021 yılındaki Avrupa şampiyonluğunun ardından 452.800 defa izlenen 2 dakika 51 saniye süren bir video paylaşmıştır. A Spor, Anadolu Efes'in Euroleague şampiyonluğunu bir 27 saniye diğeri 20 saniye süren iki video ile Twitter'dan duyurmuştur. Tablo 4'te yer alan sosyal medya hesaplarının ELW finali ile ilgili Twitter paylaşımlarının toplam görüntülenme sayısı

510.989'dur. Anadolu Efes için yapılan videolu 3 paylaşımın görüntülenme sayısı ise toplam 1.380.800'dür.

S Sporttr 21 Mayıs 2023 tarihinde Twitter üzerinden, 21 Mayıs 2017'de Fenerbahçe'nin, 21 Mayıs 2022'de Anadolu Efes'in erkekler Euroleague'deki şampiyonluklarının yıl dönümünü kutlamıştır. Buna karşılık 2014 senesinde Euroleague Şampiyonu olan Galatasaray kadın basketbol takımı için yıl dönümlerinde herhangi bir paylaşım yapılmamıştır.

Etkileşim oranlarına bakıldığı zaman her iki platformda da oranlar düşük çıkmıştır. Takipçi sayısı en yüksek olan Beinsports TR'nin Instagram hesabının ELW finali ile ilgili yaptığı 5 paylaşımından aldığı beğeni ortalamasının takipçi sayısına oranı yüzde 0,48 çıkmaktadır. Aynı sosyal medya platformundan bu oran Fotomaç yüzde 0,53, S Sporttr yüzde 1,4, Fanatik yüzde 0,09, Spor X 0,25, Spor Arena yüzde 6, TRT Spor Yıldız yüzde 31 olarak hesaplanmaktadır. Twitter'dan yapılan paylaşımlarda ise sadece Fotomaç'ın paylaşımı yüzde 1'in altında kalmıştır. Diğer hesaplardan Beinsports TR yüzde 4,45, A Spor %9,3, S Sporttr yüzde 16, Spor X yüzde 9,57, Spor Arena yüzde 2,3 ve TRT Spor Yıldız yüzde 77,4 olarak tesbit edilmiştir. Her iki platformda da en yüksek oranı TRT Spor Yıldız'ın paylaşımları elde etmiştir. Hem Instagram'da hem Twitter'da takipçi sayısı diğer hesaplardan daha düşük olan TRT Spor Yıldız'ın final maçını televizyondan ve dijitalden canlı yayınlamıştır.

ELW Finali için bu 8 hesabın Instagram paylaşımlarına toplamda 1.072 yorum yapıldığı görülmektedir. Bu yorumların 50 tanesi "futbol" söylemi içermektedir. Erkek egemen yapının üstün olduğu futbol üzerinden yapılan bu yorumların hiçbiri final maçıyla ve kadın basketboluyla ilgili değildir. Bu yorumlarda futbolda kazanılan başarıların değerli olduğu vurgulanarak iki Türk takımının elde ettiği bu başarı küçümsenmektedir. Futbol içermeyen "İki Türk takımı final oynadığına göre zayıf bir lig olmalı" ve "Süt kupası" söylemiyle yapılan bu iki yorum da oynanan final maçını değersiz göstermektedir. Yorumlar içerisinde "kadın" kelimesi sadece iki defa kullanılmakta, buna karşılık 12 farklı yorumda "kızlar" ifadesine yer verilmektedir. "Kızlar" sözcüğü kadın sporcuları zarif, nazik, hassas ve çocuk gibi korunmaya muhtaç güçsüz göstermektedir. "Helal olsun kızlar darısı abilerinize" şeklinde yapılan yorumda "abi" olarak Fenerbahçe Erkek A Takım oyuncularını işaret edilmektedir. Burada kadın basketbolcuları erkek basketbolculardan ayıran ve eşit görmeyen bir yaklaşım bulunmaktadır. "Abi" büyüklüğe işaret ederken "kız" söylemi çocukluğu ve büyüğe itaati çağrıştırmaktadır.

Buradaki sosyal medya hesaplarından TRT Spor Yıldız, Fotomaç, S Sporttr, Spor X ve BeinsportsTR, Instagram hesaplarından, Spor X ve A Spor Twitter hesaplarından Fenerbahçe Kadın basketbol takımının şampiyonluk haberiyle birlikte erkeklerde 2017 yılında kazanılan Avrupa şampiyonluğunu da vurgulamaktadır. "Fenerbahçe SK hem erkeklerde hem kadınlarda

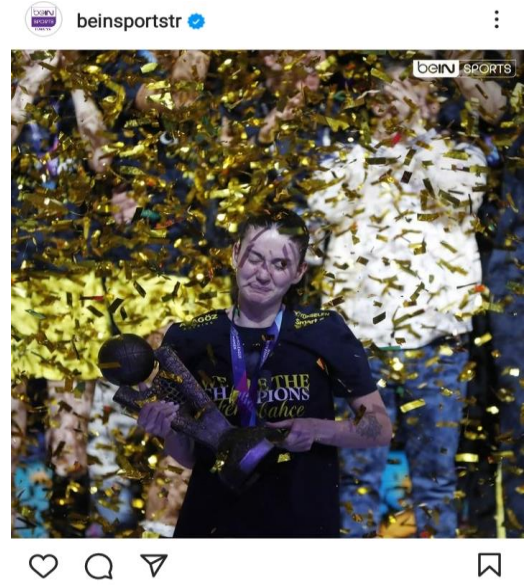
Euroleague Şampiyonu olan Avrupa'daki tek kulüp" olduğunun altına çizilmesi kadınların kazandığı başarının içerisinde erkekleri dahil edilmektedir. BeinsportsTR Instagram hesabından ayrı bir paylaşım ile belirtilen bu durum kadın takımının şampiyonluğuna dair yaptığı paylaşımından daha çok etkileşim almıştır. Şampiyonluk haberi 5356 beğeni alırken, erkek ve kadın takımlarının Euroleague başarısına dair paylaşım 9335 beğeni almıştır. Aynı şekilde A Spor'un Twitter'daki şampiyonluk paylaşımı 10.900 kez görüntülenirken, her iki takımın fotoğraflarının birlikte yer alarak verilen ikinci paylaşım 91.900 kez görüntülenmiştir. Kadınların kazandığı bir başarıya erkekleri dahil ederek eril yapı güçlendirilmekte ve kadın sporcuların emeği geri plana atılmaktadır.



Resim 1: A Spor Twitter hesabı



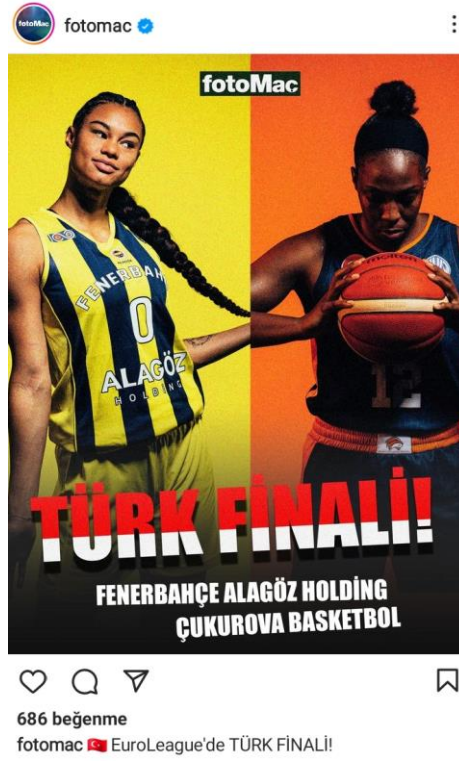
Resim 2: Fotomaç Instagram hesabı



**Resim 3:** S Sporttr Instagram hesabı kupa töreni **Resim 4:** BeinsportsTR Instagram hesabı kupa töreni

Spor Arena, S Sporttr ve BeinsportsTR kupa törenine dair yaptıkları paylaşımlarda Fenerbahçe takım kaptanı Olcay Çakır Turgut'un kupayı alırken ağladığı fotoğrafı kullanmışlardır. Fotoğrafın altında Spor Arena, "Kupayı havaya kaldıran Olcay, gözyaşlarına engel olamadı"; Beinsports TR "Fenerbahçe Alagöz Holding Takım Kaptanı Olcay Çakır Turgut, şampiyonluğun ardından sevinç gözyaşlarına hakim olamadı"; S Sporttr "Haftanın Karesi" sözlerini kullanmışlardır. Bu fotoğraf ve ona eşlik eden yazılarla kadınların duygusal, kırılğan, heyecanını gizleyemedikleri vurgulanmaktadır. Böylece toplumsal cinsiyet kodlarından olan ağlamanın kadınlara ait bir duygu durumu olduğu, erkeklerin toplum içerisinde ağlayamayacağı kanısı tekrardan üretilmektedir.

Kadınlara atfedilen bir diğer toplumsal cinsiyet rolü olan aileye bağlılık olgusu da paylaşımlarda yer almıştır. Spor Arena maç bittikten sonra oyuncuların trübünde oturan ailelerinin yanına gittiklerini gösteren bir video paylaşmıştır. Videonun altında "Fenerbahçeli oyuncular zaferi aileleri ile kutladı" diye yazmaktadır. Duygusallığı, toplum tarafından kodlanan kadının aile içindeki rolü ve aileye olan bağlılığı bu video ile pekiştirilmektedir. Buna karşılık aynı sosyal medya hesabı, Anadolu Efes 2022 senesinde Euroleague Şampiyonu olduğunda maçın son saniyelerini ve bitişyle beraber oyuncuların sahaya koşmasını, yumruklarını havaya kaldırmalarını, birbirlerine sarılmalarını içeren bir video yayınlamıştır. Maçın öncesiyle ilgili paylaşımında Fotomaç "Euroleague'de TÜRK FİNALİ!" söylemini kullanmıştır (Resim 5).



**Resim 5:** Fotomaç Instagram hesabı maç öncesi paylaşımı

Resim 5'te kullanılan görselde Fenerbahçe takımının Alman oyuncusu Satou Sabally'nin maçtan bir kare yerine onu kız çocuğu gibi gösteren bir görüntüsü kullanılmıştır. Bu yönüyle fotoğraf kadın bedeninin narinliğini, kırılganlığını ve zayıflığını ima etmektedir. Bu tür duygusallık içeren, kadın bedenini ön plana çıkartan görseller, sporun ilk çıktığı dönemlerde varolan kadınların fiziksel kuvvet gerektiren sporları yapamaya uygun olmadığı algısını günümüze taşımaktadır. Bu durum, özellikle fiziksel temas içeren takım sporlarından kadını dışlamaktadır. Bu tür spor dallarının erkeklere uygun olduğu kanısını güçlendirerek, takım sporlarında ataerkil yapının devamlılığını pekiştirmektedir.

Bu çalışma kapsamında incelenen 18 paylaşımından 16 tanesi maç sonrası yapılmıştır. Diğer iki paylaşımından bir tanesi maç öncesinde, diğeri de devre arasında yapılmıştır. Buna karşılık Real Madrid ile Olympiakos arasında oynanan Erkekler Euroleague 2023 final maçı için sadece S Sport, Instagram üzerinden 7 adet paylaşımında bulunmuştur. Bunlardan, 4'ü maç sırasında (maçtan bölümler içeren video görüntüleri) ve 2'si de maç sonrasında paylaşılmıştır. İki Türk takımının karşılaştığı kadınlar finali paylaşım sayısı bakımından sosyal medyada erkekler finali kadar yer bulamamıştır. Kadın sporlarının ve sporcularının geleneksel medyada olduğu gibi sosyal medyada da yetersiz olarak temsil edildiği görülmektedir. Ayrıca paylaşım içerikleri de veri olarak yetersiz kalmaktadır. Maç sonrası yapılan 16 paylaşımın hiçbirinde istatistiki

bilgilere yer verilmemiştir. Sporcuların sahada gösterdikleri performansın matematiksel verisi olan istatistik bilgilerinin eksikliği kadın sporcuların performanslarının ve başarılarının göz ardı edildiği kanısını güçlendirmektedir. Erkek basketbol maç paylaşımlarında oyuncuların bireysel performansları verilen rakamlarlar ortaya konulmaktadır.

İçeriklere bakıldığı zaman sporcuların isimlerinin anılmadığı görülmektedir. İstatistik verilerin eksikliğiyle birlikte oyuncuların isimleri de paylaşımlarda yer bulamamıştır. Sadece Olcay Çakır Turgut'un ismi 2 ve maçın En Değerli Oyuncusu seçilen Breanna Stewart'ın ismi ise 1 kez yazılmıştır. Breanna Stewart, maçta 35 sayı kaydederek Kadınlar Euroleague final maçları tarihinde atılan en yüksek sayıya ulaşmasına karşın bunu sadece Beinsports TR ayrı bir paylaşım ile vermiştir. Kadın sporcuların performansları ile değil öncelikle toplumsal cinsiyet rolleri ile sporda anıldıkları savını bir kez daha ortaya koymaktadır. Breanna Stewart'ın performansına dair yapılan bir yorum şöyledir: "Breanna Stewart LeBron James gibiydi". Bu yorumda, kadın sporcunun ortaya koyduğu performans bir başka erkek sporcu ile kıyaslanarak yüceltilmektedir. Basketbolda başarının ölçütü olarak erkek sporcuların öne alındığının ve erkek basketbolcuların idol olabileceklerini göstermektedir.

### 5.3 Sonuç

Çalışmada elde edilen bulgular kadın basketboluna dair yapılan paylaşımların etkileşim oranlarının düşük olduğunu göstermektedir. Kurumsal spor hesaplarının takipçi sayısı ile alınan etkileşim sayısı arasında büyük fark olduğu görülmektedir. Kurumsal spor hesaplarının ve televizyondan maçları yayınlama hakkına sahip kuruluşların paylaşımlarının büyük bölümü eril hegemonik yapının güçlü olduğu futbola kapsamaktadır. Bu durum paylaşımlara yapılan yorumların içeriklerinde de kendini belli etmektedir. Yapılan yorumların 50 tanesinde futbola gönderme yapılmakta ve/veya kazanılan başarı futbol ile kıyaslanmaktadır.

Çalışmadaki bulgular Avrupa finali gibi önemli bir maç için yapılan paylaşım sayısının az olduğunu göstermektedir. Sekiz sosyal medya hesabı iki ayrı platformdan toplamda 18 paylaşım yapmıştır. Bu bağlamda geleneksel medyada olduğu gibi sosyal medya platformlarında da kadın sporlarının, özellikle kadın basketbolunun yetersiz kaldığı söylenebilir. Paylaşımların içeriklerinin de sayıları kadar yetersiz olduğu görülmektedir. İki takımında toplam 24 sporcu bulunmasına karşın sadece 2 sporcunun isminin belirtildiği görülmektedir. Başarılı bir performansın altında emekleri bulunan diğer kadın sporcular paylaşımlarda anonimleştirilmiştir. Ayrıca maça dair hiçbir istatistiki bilginin verilmemiş olması sporcuların bireysel performanslarının değerini gizlemektedir. Paylaşımlardaki fotoğraflarda ve görsellerde toplumda kadınların duygusal ve kırılgan oldukları algısı güçlendirilmektedir. Bu

çalışmanın sonucunda toplumsal cinsiyetçi söylemin Kadınlar Euroleague Final maçında sosyal medyadan tekrar üretildiği söylenebilir.

Sporla toplumsal cinsiyet eşitsizliğini ortadan kaldırmak için öncelikle kadınların özellikle erkek egemen olarak görülen takım sporlarına katılımını artırmak gereklidir. Bu amaç doğrultusunda takım sporlarının pratiklerini tabana yaymak küçük yaşta katılımı artıracaktır. Bakanlık ve federasyonların ortak yürüteceği projeler ve destekler bu noktada önemli olacaktır. Toplumda futbol ve basketbol gibi erkeklere özgü olduğu düşünülen takım sporları hakkındaki yaygın kanıyı değiştirmek için kadın sporcuların medyadaki temsili artırmak amaçlanmalıdır. Bu doğrultuda kadın sporcu idolleri ve yeni sloganlar bulunmalıdır. Türkiye Voleybol Federasyonu'nun Tokyo Olimpiyatları öncesi "Biz voleybol ülkesiyiz" sloganı geleneksel kitle iletişim araçları ve sosyal medya üzerinden tekrarlanarak sonuçlarını vermiştir. 2023 senesinde hem voleybol hem basketbolda kadınlar Avrupa finallerini Türk takımları oynamıştır. Kadın voleybol final maçı Youtube üzerinden 356.000 defa izlenirken basketbol final maçı 71.000 kez izlemiştir.

Kadınların spora katılımı sadece sporcu bazında değil yönetici ve teknik ekipte çalışanlar bakımından da yeterli düzeyde değildir. Özellikle kulüplerin, federasyonların ve uluslararası spor kuruluşlarının yönetici kadrolarında az sayıda kadın yer almaktadır. Avrupa Futbol Federasyonları Birliği UEFA yönetim kurulunda 27 üyeden 3'ü kadındır. Türkiye Futbol Federasyonu'nda 15 üyeden 2'si, Türkiye Basketbol Federasyonu'nda ise 14 asil üyeden sadece 1'i kadındır. Aynı şekilde kadın sporcuların sesini duyurmak toplumsal cinsiyet ön yargılarını değiştirmek için spor medyasında çalışan kadın sayısı da artırılmalıdır. Spor medyasında erkek çalışanların sayıca üstünlüğü, futbolun baskın karakteri ile birleşince spordaki toplumsal cinsiyet eşitsizliğini güçlendirmektedir.

Kadın sporlarının medya görünürlüğünü artırmak için müsabakaların hem geleneksel hem dijital ortamda daha çok yer bulması gerekmektedir. Bunun için baskın olan erkek sporlarından bağımsız hareket edilmelidir. Amaç eril spor programlarının içerisinde yer almak değil, kadın spor programlarına dair özel yayınlar yapmak olmalıdır. Örneğin ABD'de NBA Kasım-Haziran ayları arasında oynanırken, WNBA Haziran-Ekim aylarında oynanmaktadır. Bu şekilde kadın basketbol ligini, erkek liginin gölgesinden çıkarmak amaçlanmaktadır. Spordaki toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin bir diğer yansıması da kadın sporcularla erkek sporcuların aldıkları ücretlerde kendini göstermektedir. Erkek sporcular bugün birçok dalda bir araya gelerek oyuncu birlikleri ve/veya dernekleri kurmaktadır. 2011 senesinde NBA'de oyuncular birliği sözleşmelerinde kesinti yapılmasını öngören teklifi reddederek lokavt kararı almıştır. Karar doğrultusunda takımlarının yaz çalışmalarına katılmayan sporcular haklarını alana kadar

direnmiş ve o yıl NBA’de sezon geç başlamıştır. Erkekler Euroleague Oyuncular Birliği (ELPA) sporcuların haklarını korumak için çalışmalarını sürdürmektedir. Yoğun maç temposunun sporcu sağlığına zarar verdiği gerekçesiyle ELPA, sezon içerisinde günde çift antrenmanın yapılmasını yasaklatmıştır. 2022 senesinde Eurloeague, Anadolu Efes’e sadece bir haftalığına bu kurala uymadığı gerekçesiyle 20.000 Euro para cezası vermiştir ([eurohoops.net/tr](http://eurohoops.net/tr): 2023) Türkiye’de Haziran 2023 itibariyle erkek basketbolcular bir araya gelerek Oyuncular Birliği’ni kurmuştur. ABD’de WNBPA adıyla kadın basketbolcular oyuncuları birliği 1998’den beri faaliyetlerini yürütmektedir. 2021 senesinde verdikleri mücadele sonunda oyuncu ücretlerini yükseltmeyi başarmışlardır. ABD’li basketbolcu Brittney Griner’in Rusya’da hapisten çıkması için “We are BG” (Hepimiz BG’yiz) ismiyle başlattıkları kampanya ile medyada ve toplumda büyük yankı uyandırmışlardır. ABD hükümeti toplumda artan tepkiler üzerine Rusya ile tutuklu değişimi yaparak Brittney Griner’in ülkesine dönmelerini sağlamıştır. Ancak Türkiye’de ve Avrupa’da kadın basketbolcuların uluslararası veya ulusal düzeyde haklarını savunmak için böyle bir birliği halen bulunmamaktadır. Kadınların ataerkil spor dünyasında seslerini duyurmaları için spor kurumlarının yönetim kadrolarında ve karar mercilerinde daha çok yer almaları, spor medyasında çalışan kadın sayısının ve kadın spor programlarının artması, beraber hareket ederek örgütlenmeleri gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Acet, M. (2006). Sporda Saldırganlık ve Şiddet. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Anca, E. Ş., & Şakar, S. B. (2020). Basketbol reklamları üzerinden spor medyasında cinsiyetçi söylem ve hegemonik erkeklik temsili. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 6(2), 503-517.
- Akkaya, C., & Kaplan, Y. (2014). Toplumsal cinsiyet bağlamında spor medyasında kadın. *International Journal of Sport Culture and Science*, 2 (Special Issue 2), 177-182.
- Avşar, S. (2021). Toplumsal Cinsiyet Rollerini Bağlamında Tarihsel Rollerini Yitiren Erkekliğin Çöküşü: Küllerinden “Yeni Erkek”liğin Doğuşu. *KADEM Kadın Araştırmaları Dergisi*. 3(2).
- Belhan, B. (2021). Sporda Cinsiyetçi Estetik ve Kadın Bedeninin Tahakkümü. <https://ekmekvegul.net/bellek/sporda-cinsiyetci-estetik-ve-kadin-bedeninin-tahakkumu>
- Burton, L. J. (2015). Underrepresentation of women in sport leadership: A review of research. *Sport management review*, 18(2), 155-165.
- Çırka, S. (2017). Küreselleşme Sürecinde Sporun Genel Bir Değerlendirmesi. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (45), 127-146.
- Değirmenci, B. (2017). Feminist Hukukun Ataerkil (Eri) Hukuka Bakışı. *Toplumsal Cinsiyet Farklı Disiplinlerden Yaklaşımlar*, editörler: Altun, D & Toker, H. Ankara: Nika Yayınevi, 11-46.
- Dumlu, E. (2022). Sanayi Sektöründe Kadın Çalışanların Karşılaştıkları Sorunlar ve Emegin Değeri: Konya Örneği. *Olgu Sosyoloji Dergisi*, 1(1), 27-36.
- Fidan, F. (2000). Kapitalizmin Gelişme Sürecinde Kadının Çok Yönlü Konumu (medya örneği). *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 117-132.
- Gürsoy, E. (2017). Kadına İlişkin Namus Algısının Kadın Sağlığı Üzerine Sınırlayıcı Gücü. *Toplumsal Cinsiyet Farklı Disiplinlerden Yaklaşımlar*, editörler: Altun, D & Toker, H. Ankara: Nika Yayınevi, 79-106.
- Halmos, C. (2022). L’anonymat sur les réseaux sociaux est-il un facteur de liberté ? La psychanalyste Claude Halmos répond. *Le Monde*. <https://www.lemonde.fr/m-perso/article/2022/12/10/l-anonymat->



*sur-les-reseaux-sociaux-est-il-un-facteur-de-liberte-la-psychanalyste-claude-halmos-repond\_6153783\_4497916.html*

Henry, L. (2020). Histoire De L'évolution Du Sport Féminin. *www.1896lesport.fr/histoire-de-levolution-du-sport-feminin/*

Kaylı, D.Ş. (2017). Kadın Bedeninin Annelikle İmtihanı: Toplumsal Cinsiyet Bakış Açısının, Annelik Kurgularıyla İlişkisi. *Toplumsal Cinsiyet Farklı Disiplinlerden Yaklaşımlar*, editörler: Altun, D & Toker, H. Ankara: Nika Yayınevi, 61-78.

Kazaz, M., & Hansu, C. (2020). Spor ve Toplumsal Cinsiyet. *Cinsiyet Tartışmaları*, 99.

Kellner, D. (2010). *Medya Gösterisi*. İstanbul: Açılım Kitap.

Koca, C. (2006). Beden Eğitimi ve Spor Alanında Toplumsal Cinsiyet Eğilimi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 81-99.

Koca, C., & Bulgu, N. (2005). Spor ve Toplumsal Cinsiyet: Genel Bir Bakış.

Kocacık, F., & Gökkaya, V. B. (2005). Türkiye'de Çalışan Kadınlar ve Sorunları. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(1), 195-219.

Koçak, Ş. (2005). Toplumsal Cinsiyet ve Spor. *www.sporosfer.com*

Lopiano, D. A. (2000). Modern history of women in sports: Twenty-five years of Title IX. *Clinics in sports medicine*, 19(2), 163-173.

Özbaydar, S. (1983). İnsan Davranışının Sınırları ve Spor Psikolojisi, İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.

Özsoy, S. (2008). Türk Spor Medyasında Spor. *Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 201-219.

Öztürk, P., & Koca, C. (2018). Uluslararası politika belgeleri kapsamında spor ve toplumsal cinsiyet politikaları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 29(3), 114-130.

Rowe, D. (1996). *Popüler Kültürler Rock ve Sporda Haz Politikası*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Saraç, S. (2013). Toplumsal cinsiyet. *Toplumsal cinsiyet ve yansımaları*, 27-32.

Sezer, Ö. Y., & Çelik, N. B. T. D. (2004). *Masallarda toplumsal cinsiyetin işlenişi* (Doctoral dissertation), Temel İslam Bilimleri (Hadis) Anabilim Dalı.

Stockton, K.B. (2022). Meraklısına Toplumsal Cinsiyet(ler). İstanbul: Nova Kitap.

Talimciler, A. (2003). Türkiye'de Futbol Fanatizmi ve Medya İlişkisi. İstanbul: Bağlam Yayıncılık.

Voigt, D. (1998). Spor Sosyolojisi. İstanbul: Alkım Yayınları.

Yılmaz, M., & Zoğal, Y. (2015). Kadının işgücüne katılımının tarihsel gelişimi ve kadın istihdamını etkileyen faktörler: Türkiye ve Avrupa örneği. *Econ World*, 2015, 1-25.

Yücetürk, C., & Ağın, B. (2022) Sporcuların Perspektifinden Sosyal Medyada Siber Zorbalık. *TRT Akademi*, 7(14), 154-181.

Yüksel, M. (2014). Cinsiyet ve spor. *Tarih Okulu Dergisi*, 7(19), 663-684.

<https://tr.euronews.com/2023/01/07/2022de-en-cok-kazanan-futbolcular-ve-spor-tarihinin-en-pahali-sozlesmeleri#:~:text=Arjantinli%20Lionel%20Messi%20120%2C%20Manchester,ve%20De%20Brunne%20de%20var.> Adresine 26 Nisan 2023'te erişildi.

[https://tr.motorsport.com/fl/news/forbese-gore-hamilton-ve-verstappen-2022nin-en-cok-kazanan-50-sporcusu-arasinda/10415774/#:~:text=Forbes'e%20g%C3%B6re%20en%20C3%A7ok,%2C%20Portekiz\)%20115%20milyon%20dolar.](https://tr.motorsport.com/fl/news/forbese-gore-hamilton-ve-verstappen-2022nin-en-cok-kazanan-50-sporcusu-arasinda/10415774/#:~:text=Forbes'e%20g%C3%B6re%20en%20C3%A7ok,%2C%20Portekiz)%20115%20milyon%20dolar.) adresine 26 Nisan 2023'te erişildi.

<https://lejurnal.com/2022-yilinin-en-cok-kazanan-kadin-sporculari-forbes-dergisinin-listesine-gore/> adresine 26 Nisan 2023'te erişildi.

<https://www.haberturk.com/son-20-yilda-kadin-sporcu-sayisi-30-kat-artti-3368205-spor> adresine 26 Nisan 2023'te erişildi.

[https://www.tbf.org.tr/sitefiny-tbf-media/dokuman/45BCA299E55E4EC99BA50AAB8A12443B\\_ozel-musabaka-ucretleri.pdf](https://www.tbf.org.tr/sitefiny-tbf-media/dokuman/45BCA299E55E4EC99BA50AAB8A12443B_ozel-musabaka-ucretleri.pdf) 27 Nisan 2023 tarihinde erişildi.

<https://www.fiba.basketball/documents/WiB-survey-report-2020.pdf> 27 Nisan 2023 tarihinde erişildi.

[https://basketnews.com/news-181639-kelsey-plum-explained-what-equal-pay-for-wnba-players-is-really-](https://basketnews.com/news-181639-kelsey-plum-explained-what-equal-pay-for-wnba-players-is-really-about.html#:~:text=The%20amount%20determined%20for%20the,amount%20is%20about%20%2450%20million.)

[about.html#:~:text=The%20amount%20determined%20for%20the,amount%20is%20about%20%2450%20million.](https://www.eurohoops.net/tr/euroleague-tr/1426984/euroleagueden-anadolu-efese-idman-takvimi-nedeniyle-ceza/) 27 Nisan 2023 tarihinde erişildi.

[https://www.eurohoops.net/tr/euroleague-tr/1426984/euroleagueden-anadolu-efese-idman-takvimi-nedeniyle-ceza/.](https://www.eurohoops.net/tr/euroleague-tr/1426984/euroleagueden-anadolu-efese-idman-takvimi-nedeniyle-ceza/) 16 Haziran 2022 tarihinde erişildi.

## PAZARLAMANNIN ASİ ÇOCUĞU MARKA AKTİVİZMİ VE GETİRDİĞİ YENİLİKLER

**Didem Gamze İŞIKSAL**

Koç University, College of Social Sciences and Economics, Department of Marketing  
Rumeli Feneri Yolu, Sarıyer/İstanbul  
**ORCID ID:** 0000-0002-6009-9271

### ÖZET

Aktivizm, tartışmalı konuları destekleyen veya karşı çıkan politik ve sosyal sonuçlar elde etmek için doğrudan ve etkili bir şekilde hareket etme doktrindir. Kelimenin kökeni, 1915 yılında İsveçli 'aktivistlerin', ülkesinin I. Dünya Savaşı'ndaki tarafsızlığının sona ermesini talep ettiği zamanlara dayanmaktadır (Marchetti, 2016). O zamanlardan beri aktivizm, politik aktivizm, tüketici aktivizmi, marka aktivizmi, etiket aktivizmi gibi birçok farklı şekilde ortaya çıkmıştır. Aktivizm, tüketim ortamlarında tüketici direnci (Penaloza ve Price, 1993; Holt, 2002), kültür bozma (Handelman, 1999), anti-markalaşma (Hollenbeck ve Zinkhan, 2010), markadan kaçınma, anti-tüketim (Lee vd., 2009) ve politik tüketim (Micheletti ve Stolle, 2004) gibi birçok şekilde kendini göstermektedir. Marka aktivizmi kavramı ilk olarak 2018'de Sarkar ve Kotler tarafından ortaya atıldığından bu yana birçok çalışmada çok farklı örneklerle yer almıştır ancak şu ana kadar yapılan çalışmalar bu görece yeni kavramı kendinden öncekilerden ayırmanın ne olduğu üzerine odaklanmamıştır. Bu çalışmada marka aktivizmini kendinden önceki kavramlardan ayıran yönlerine ve günümüzden güncel örneklere yer verilmek suretiyle kavramın anlamının, sınırlarının ve ilgili kavramlar arasındaki nüansların açıklığa kavuşturularak henüz yeni bir literatür olan marka aktivizmine ve gelecek çalışmalara katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Marka Aktivizmi, Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Marka-Karıştı Topluluklar, Tüketici Direnci

## **THE REBELLIOUS CHILD OF MARKETING: BRAND ACTIVISM AND THE INNOVATIONS IT BRINGS**

### **ABSTRACT**

Activism is a doctrine of taking direct and effective action to achieve political and social results, supporting or opposing controversial issues. The root of the word dates back to 1915 when Swedish 'activists' petitioned for the end of their country's neutrality in World War I (Marchetti, 2016). Since then, activism has taken various forms, such as political activism, consumer activism, brand activism, hashtag activism, and more. Activism manifests itself in consumption settings in many ways, including consumer resistance (Penaloza and Price, 1993; Holt, 2002), culture jamming (Handelman, 1999), anti-branding (Hollenbeck and Zinkhan, 2010), brand avoidance, anti-consumption (Lee et al., 2009), and political consumerism (Micheletti and Stolle, 2004). The concept of brand activism, first introduced by Sarkar and Kotler in 2018, has been discussed in various studies with different examples. However, these studies have not yet focused on what distinguishes this relatively new concept from its predecessors. This study aims to contribute to the emerging literature on brand activism and future research by shedding light on the aspects that set it apart from previous concepts, providing contemporary examples, and clarifying the meaning, boundaries, and nuances between related concepts.

**Keywords:** Brand Activism, Corporate Social Responsibility, Anti-Brand Communities, Consumer Resistance

## FROM THE SO-CALLED MARKETING REVOLUTION TO TODAY: A SYSTEMATIC REVIEW OF HISTORICAL FINDINGS ON PERIODIZATION OF MARKETING ERAS

**Mehmet OKAN**

Artvin Çoruh University, Faculty of Management, Department of Healthcare Management, Seyitler Campus

**ORCID ID:** 0000-0002-9303-5768

### ÖZET

In his seminal article, Keith (1960) presented the historical evolution of the company-wide dominant philosophies starting from the Industrial Revolution to the 1960. According to the analysis of Keith (1960), this historical evolution included “four eras”. The first era is production orientation (1869-1930). According to him, in this era, business thinking only focused on manufacturing their products better with high volume (Cook, 1981). The second era is sales orientation (1930-1950). In this era, the company had become more aware of the wants of consumers. They had heavily invested in salesforce and advertising to sell their products. The third era is marketing orientation (1950-1960). In this era, companies needed to develop a managerial function that directed all of the other functions, which is marketing. In this era, the main objective of the company was satisfying the needs and desires of consumers rather than manufacturing and selling. However, several recent historical research also investigates these periods and shows that Keith’s era definitions have serious inconsistencies with historical findings (e.g., Jones and Richardson, 2007; Tadajewski 2009;2010). In this paper, we aimed to exhibit current historical knowledge on firms’ marketing-related orientations from pre-industrial eras to today in the history of marketing practice and thought. Therefore, we systematically reviewed studies that historically investigate marketing-related firm orientations and studies that mention these orientations in a historical framework. Our review shows that Keith’s periodization has almost no connection to the scientific findings related to the business realities between 1869 and 1960. Our conclusion is that companies’ philosophical orientations cannot be periodized by using Keith (1960)’s framework.

**Keywords:** Marketing eras, periodization, marketing orientation, production orientation, sales orientation

## BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİLERİNİN TURİZMDE BENİMSENMESİ: FIRSATLAR VE ZORLUKLAR

Sercan HATİPOĞLU

Bandırma Onyeddi Eylül University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department  
of Management

ORCID ID: 0000-0002-2029-8110

### ÖZET

Blok zincir teknolojisi, yirmi birinci yüzyılda kayda değer bir teknolojik ilerleme olarak ortaya çıkmış ve çeşitli endüstrilerin kurumsal operasyonlarında, ödeme sistemlerinde ve yönetim süreçlerinde devrim yaratma potansiyeline sahip yenilikçi çözümler sunmuştur. Blok zincir'in değişmezlik, şeffaflık, programlanabilirlik ve ademi merkezîyetçilik gibi göze çarpan özellikleri, şirketlerin yeni organizasyon yapılarını ve süreçlerini etkinleştirmelerine ve kuruluşlar arasında iş birliği biçimlerini kolaylaştırmalarına da olanak tanımaktadır. Blok zincir ile ilgili literatürde ağırlıklı olarak bankacılık endüstrisi ve kripto para birimleri içindeki uygulamaları incelenmesine rağmen, bu teknolojinin hem özel hem de kamu sektörünü kapsayan diğer endüstriler ve yönetim uygulamaları arasında da potansiyel kullanımını keşfetmeye yönelik yeni bir bilimsel ilgi bulunmaktadır. Ancak yine de literatürde blok zincir teknolojilerinin turizm alanında kullanılabilirliğine dair yapılan çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu göze çarpmaktadır. Bu çalışmada, blok zincir teknolojisinin turizm ve turizm pazarlamasında kullanımı ile ilgili literatürdeki temel öneri ve bulguların gözden geçirilmesi amaçlanmaktadır. Ek olarak, turizm ve konaklama işletmelerinde blok zincirin potansiyel kullanım alanları ve bu yenilikçi teknolojinin benimsenmesine neden olacak zorlukların özetlenmesini de içermektedir. Son olarak turizm ve konaklama literatüründeki boşluk göz önüne alındığında, blok zincir teknolojilerinin ilgili alanda uygulanabilirliğin daha iyi anlaşılması ve değerlendirilmesi için gelecekteki olası araştırma konuları da tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Blok Zincir, Turizm, Konaklama İşletmeleri

## **ADOPTION OF BLOCK CHAIN TECHNOLOGIES IN TOURISM: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES**

### **ABSTRACT**

Blockchain technology has emerged as a remarkable technological advance in the twenty-first century, providing innovative solutions that have the potential to revolutionise the corporate operations, payment systems, and management processes of various industries. Blockchain features such as immutability, transparency, programmability, and decentralisation also allow companies to enable new organisational structures and processes and facilitate forms of collaboration between organisations. Although the blockchain-related literature has predominantly examined its applications within the banking industry and cryptocurrencies, there is a new scientific interest in exploring the potential use of this technology among other industries and management applications as well, spanning both the private and public sectors. However, it is noticeable that the studies on the usability of blockchain technologies in the field of tourism are quite limited in the literature. In this study, it is aimed at reviewing the basic recommendations and findings in the literature on the use of blockchain technology in tourism and tourism marketing. In addition, it includes a summary of the potential use cases of blockchain in tourism and hospitality businesses and the challenges that will lead to the adoption of this innovative technology. Finally, given the gap in the tourism and hospitality literature, possible future research topics will be discussed to better understand and evaluate the applicability of blockchain technologies in the relevant field.

**Keywords:** Blockchain, Tourism, Hospitality Businesses

## GENERAL BALANCE MECHANISM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS

**Meidiana CİTRA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0004-2850-6561

**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-8394-5776

**Muh. Khafidz MA'SHUM**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0001-5444-5636

### ABSTRACT

A country's economic activity is very dependent on the role of the market, where demand and supply are in the balance point. Because if the market experiences a decrease in supply and demand, the price in the market for each commodity will change, the price will be unstable so that the balance in the market will be disturbed. This research is a library research, where the information obtained comes from books, documents, articles, and other written data, which can be used as a source for compiling research. The purpose of this research is to find out the mechanism for achieving economic balance according to the Islamic economic view. This literature research concludes that the government can play an important role in achieving general balance in the Islamic economy, by establishing appropriate fiscal and monetary policies to control inflation. Governments can also play a role in increasing market efficiency by ensuring that prices and quantities available compete fairly.

**Keywords:** Mechanism, General Balance, Islamic Economics

## MARKA SATIN ALMALARININ MARKA OTANTİKLİĞİ ÇERÇEVESİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Neşenur ALTINIĞNE

İstanbul Bilgi University, Faculty of Business, Department of Marketing, Santral İstanbul Campus

ORCID ID: 0000-0002-9824-1763

### ÖZET

Marka satın almaları son dönemde pek çok farklı firmanın uyguladığı bir büyüme stratejisidir. Sinyal teorisi perspektifinden hareketle, paydaşların satın almaları bir sinyal olarak yorumladığı düşünüldüğünde, bir marka satın alımının ardından, yatırımcılar veya tüketiciler genellikle markanın gelecekteki faaliyetlerine ilişkin belirsizlikle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu belirsizlik ortamında paydaşlar, bir markanın satın alındığı bilgisini, olumlu veya olumsuz marka çıkarımları oluşturmak için bir sinyal olarak kullanabilirler. Bu durumda yatırımcılar, satın almaları markanın değerli ve arzu edilir olduğunun bir göstergesi olarak düşünüp olumlu sinyaller olarak görebilmektedirler. Buna karşılık, satın alma sürecini, kontrolün başka bir şirkete devredilmesi şeklinde yorumlayan paydaşlar ise marka satın almalarını olumsuz sinyaller olarak algılayabilmektedirler. Ancak hem yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular hem de sektörden elde edilen tecrübeler marka satın almalarının, özellikle satın alınan markaya zarar verebileceğini göstermektedir. Bu çalışmanın amacı tüketicilerin satın alınan markalara ne zaman ve neden olumsuz tepki verdiğini anlamaya yönelik bir yaklaşım ortaya koymaktır. Bu amaçla önerilen modelde marka satın almalarının olumsuz etkisinin; satın alınan markanın değerlerine, marka yaşına, liderlik sürekliliğine, etik yaklaşımlarına ve satın alan ve satın alınan markaların değerleri arasındaki uyuma bağlı olduğu değerlendirilmektedir. Farklı ürün ve marka kategorileri kullanılarak yapılan çalışmaların incelenmesi sonucunda olumsuz marka tepkilerinin, bir markanın otantik değerlerinin kaybından kaynaklanabileceği sonucuna varılmaktadır. Bu çalışma, ileride marka satın almaları konusunda yapılabilecek çalışmalara ışık tutması ve yöneticilerin marka satın almalarının olumsuz etkilerini tahmin etmelerine ve azaltmalarına yardımcı olması açısından önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Marka otantikliği (özgünlüğü), Marka satın almaları, Marka değerleri, Sinyal teorisi, Marka uyumu, Tüketici tepkisi



## THE EVALUATION OF BRAND ACQUISITIONS WITHIN THE BRAND AUTHENTICITY FRAMEWORK

### ABSTRACT

Brand acquisition is a growth strategy that many companies have recently implemented. Drawing on a signaling theory perspective, it is possible to infer that stakeholders may interpret acquisitions as signals, and following a brand acquisition, investors or consumers are often confronted with uncertainty regarding the future activities of the brand. In this context of uncertainty, stakeholders may use the information of a brand being acquired as a signal to form positive or negative brand inferences. In this case, investors may perceive acquisitions as positive signals, considering them an indication of the brand's value and desirability. On the other hand, stakeholders who interpret acquisitions as a transfer of control to another company may perceive brand acquisitions as negative signals. However, both the findings of the existing studies and the experiences from the industry indicate that brand acquisitions can be harmful, specifically to the acquired brand. This study aims to present an approach to understand when and why consumers react negatively to acquired brands. To this end, the proposed framework suggests that the negative impact of brand acquisitions depends on the values of the acquired brand, brand age, leadership continuity, ethical approach, and the fit between the acquiring and acquired brands' values. A review of studies using different product and brand categories suggests that negative brand reactions may derive from the loss of a brand's authentic values. This study may shed light on future research on brand acquisitions and help managers anticipate and eliminate the negative effects of brand acquisitions.

**Keywords:** Brand authenticity, Brand acquisition, Brand value, Signaling theory, Consumer reactions

## SOSYAL MEDYADA GÖSTERİŞÇİ TÜKETİM ETKİLERİ: KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME

**Ayşe Ece AK**

Anadolu University, PhD Student in Marketing

**ORCID ID:** 0000-0003-3778-3240

**Bünyamin UZUN**

Dr in Journalism, Independent Researcher

**ORCID ID:** 0000-0002-5697-5080

### ÖZET

Sosyal medya günümüzde yaygın olarak kullanılan iletişim platformlarını barındırmaktadır. Kişi ve kurumlar duygu, düşünce ve bilgi paylaşımında bulunmak için sosyal medyayı kullanmakta; hatta günün önemli bir zaman dilimini sosyal medyada geçirmektedir. Özellikle kullanıcılar tarafından tüketici davranışlarının (tatil, yemek, alışveriş vb.) sergilendiği bu platformlar diğer kullanıcıları da etkilemektedir. Dönemlere göre, içinde tüketici davranışları barındıran anlık trendler oluşmakta ve zamanla evrilerek başka trendlere dönüşmektedir. Bu durum kullanıcıların sosyal medyada geçirdikleri zamanı artırdığı için kişi ve kurumların da ilgisini çekmektedir. Gösterişçi tüketim, belirli bir sosyal sınıfla benzeşme ya da belirli bir sosyal sınıftan ayrılma gibi etkiler için hareket eden kişilerin dönüşüm beklentilerini sembolize etmektedir. Rasyonel olmayan alışveriş türlerinden olan gösterişçi tüketimle, tüketilen ürünler bir iletişim aracı olarak sosyo-ekonomik açıdan bir sınıf statüsü niteliğinde ele alınmaktadır. Bu sebeple özellikle takipçi sayısı yüksek olan kullanıcılar sembolik anlamı fonksiyonelliğinden daha ön planda olan ürünleri gösteriş amacıyla tüketmekte ve böylece çevrelerindeki kullanıcılarla bu ürünler aracılığıyla iletişime geçmektedirler. Sosyal medya kullanımıyla ortaya çıkan tüketim alışkanlıkları farklı disiplinler tarafından araştırılmakta ve çalışmalara konu olmaktadır. Bu çalışmada, sosyal medya ve gösterişçi tüketim teorik açıdan incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda sosyal medyada özellikle Instagram gibi görsel temelli uygulamalarda yansıyan gösterişçi tüketimin etkili olduğu ortaya konmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal medya, Tüketici davranışı, Gösterişçi tüketim.

## THE EFFECTS OF CONSPICUOUS CONSUMPTION ON SOCIAL MEDIA: A CONCEPTUAL EVALUATION

### ABSTRACT

Social media includes communication platforms that are widely used today. Individuals and institutions use social media to share feelings, thoughts and information; they even spend an important part of the day on social media. These platforms, where consumer behaviors (holidays, meals, shopping, etc.) are exhibited by users in particular, also affect other users. According to the periods, instant trends that contain consumer behaviors occur and evolve into other trends over time. This situation attracts the attention of individuals and institutions as it increases the time users spend on social media. Conspicuous consumption symbolizes the transformational expectations of people who act with effects such as proximity to a certain social class or separation from a certain social class. With conspicuous consumption, which is one of the irrational types of shopping, the products consumed are handled as a socio-economic class status as a means of communication. For this reason, especially users with a high number of followers consume products whose symbolic meaning is more important than functionality, and thus they communicate with the users around them through these products. Consumption habits that emerge with the use of social media are researched by different disciplines and are the subject of studies. In this study, social media and conspicuous consumption are examined theoretically. Studies reveal that conspicuous consumption, which is reflected in social media, especially in visual-based applications such as Instagram, is effective.

**Keywords:** Social media, Consumer behavior, Conspicuous consumption.

### Giriş

Çağdaş dünya düzeninde topluluklar, diğer toplulukların ulaştıkları refah düzeyini, sahip oldukları yaşam standartlarını görebilmekte; başka ülkelerde yaşanan gelişmeleri yansıtan medya araçlarıyla reklamlar, haberler, TV dizileri izleyebilmektedir. Bu durum tüketicilerin kendilerinden daha yüksek olan diğer ülkelerdeki tüketicilerin yaşam standartlarına ulaşabilmek için benzer tüketimi gerçekleştirmeleriyle sonuçlanmaktadır (Çınar ve Çubukçu, 2009; Ferman, 1989). Bu bağlamda dünyayı genel olarak kapsayan yeni bir tüketim anlayışı ortaya çıkmaktadır.

Yeni medya olarak bahsedilen sosyal medya ve ağların, tüketiciler üzerinde pek çok etkisi bulunmaktadır. Medya ve tüketici arasındaki ilişkinin teknolojik gelişmelerle alakalı olarak değişmesi, tüketicinin medyadan gelen iletilere doğrudan maruz kalmasını sağlamış ve medyaya

başvurma kalıplarını da farklılaştırmıştır (Becan ve Eaghianoskoui, 2019). Tüketicilerce daha fazla kullanılan mecra haline gelmesi, sosyal medyayı markaların pazarlama iletişimi stratejilerinde önemli bir konuma taşımıştır. Markalar, son yıllarda sosyal medyada kendilerine daha çok yer edinerek bireylerin satın alma davranışları üzerinde daha da belirleyici bir rol üstlenmişlerdir. Özellikle rasyonel olmayan tüketici davranışlarından gösterişçi tüketimin sosyal medyada sergilenmesi kişileri alışveriş için motive etmektedir (Keskin ve Baş, 2015).

### 1. Sosyal medya ve gelişimi

İnternet teknolojileri ve ondan beslenen sosyal medya ağları gündelik yaşamın vazgeçilmez birer parçaları olmuştur. Bugün gelinen noktada toplumlar “ağ toplumu” ve içinde yaşadığımız çağ da “ağlar çağı” olmuştur. Bunu ortaya çıkartan süreç belirli teknolojik gelişmelere paralel olarak ortaya çıkmıştır (Van Dijk, 2018, s. 11-13). Teknolojik gelişmelerin sonucunda bugün yaşadığımız bağlamdaki sosyal ağların ortaya çıkması ile insanların yaşamına etki eden bir medya ortaya çıkmıştır. Sosyal medya ağları hem klasik medyanın işlevlerini de üstlenmesi hem de çok daha farklı olanaklar sunması ile bu konumunu elde etmiştir. Bu anlamda internet teknolojilerinin gelişimi ve sosyal medyanın ortaya çıkışını sıralı olarak incelemek faydalı olacaktır.

İnternet teknolojisinin ortaya çıkışı ve gelişimi 1960’lı yıllara dayanmaktadır. İnternet ilk olarak 1969 yılında ARPANET projesi ile dünyaya duyurulmuştur. Bunun hemen ardından 1974 yılında TCP/IP internet erişim protokolü geliştirilmiştir. Ancak internet kullanımının yaygınlaşmasını sağlayan gelişme 1989 yılında geliştirilen World Wide Web (WWW) olmuştur. Böylece internet küresel kullanıma açılmış ve internet kullanımı dünya genelinde hızla artmıştır (Yücesoy, 2020; Başaran, 2005). İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte “yeni medya” kavramı tartışılmaya başlanmış ve kısa bir süre sonra da “sosyal medya” kavramı toplumun gündemine girmiştir.

Sosyal medya, iletişim teknolojilerinin iletişim olgularının birçoğunu bir araya getiren yeni bir iletişim modeli olarak görülebilir. Bunun yanı sıra sosyal medya ile birlikte üretici ve tüketici algısı belirsizleşmektedir. Sosyal medya kullanan neredeyse bütün insanlar hem bir medya tüketicisi hem de medya içeriklerinin üreticisi konumundadır. Bu anlamda sosyal medya kullanıcıların ürettiği medya olarak tanımlanabilir (Lievrouw, 2016, s. 17). Sosyal medyanın kullanıcı türevli bir ağ olduğunu belirten Chirstian Fuchs’a (2014) göre sosyal medya Web 2.0

teknolojisinin bir ürünüdür. Web teknolojilerinin gelişimini aktaran Web 2.0 bir önceki aşama olan Web 1.0'dan farklı olarak kullanıcıların içerik üretebilmesine olanak sağlıyordu. Başka bir deyişle Web 1.0 insanların geleneksel medyada olduğu gibi yalnızca tüketici olmasına izin veriyordu ancak Web 2.0 üretici olma özelliğini desteklemiştir. Öte yandan Web 2.0 2004 yılında geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. Web 2.0 kullanıcıların içerik üretmesine izin vermesinin yanı sıra üretilen içeriğin düzenlenmesi ve yeniden paylaşılmasına da olanak sağlamaktadır (Kahraman, 2014, s. 19). Web 2.0'ın ortaya çıkışı ile bugün bildiğimiz anlamda sosyal medyanın var oluşu aynı zamanlara denk gelmektedir. Başka bir deyişle teknolojik olanakların sağlanmasıyla birlikte sosyal medya ağları hızla ortaya çıkmış ve yayılmıştır.

Sosyal medya ağlarının gelişimine bakıldığında aslında Web 2.0 öncesinde denemelerin olduğu görülmektedir. Bu anlamda sosyal medya özellikleri taşıyan ağların ilk olarak 1997 yılında ortaya çıktığı söylenebilir. İlk olarak SixDegrees platformu ortaya çıkmış daha sonra AsianAvenue, MiGente, Friendster ve MySpace gibi uygulamalar sosyal medyanın ilk denemeleri olmuştur (Kırık, 2014, s. 283). Bu denemelerin ardından bugün bildiğimiz anlamda sosyal medya Web 2.0 ile aynı yıl ortaya çıkan Facebook olmuştur. Facebook sağladığı olanaklar ve kullanıcılara verdiği deneyim ile “gerçek anlamda sosyal medya...” ortaya çıkarmıştır (Irak ve Yazıcıoğlu, 2012, s. 16). Facebook hem kişiler arası iletişimde hem de kitle iletişimde önemli bir model olmuştur. Nitekim Facebook kullanıcılara kolay bir arayüz sunarak iletişimi kolay bir bağlamda sağlamıştır. Bu özellikleri nedeniyle Facebook kendisinden sonra gelen sosyal medya ağları için taklit edilen bir araç olmuştur. Onu taklit etmeyen ağlar ise rekabet etmek istemiş ve Facebook taklidi olan uygulamalar alternatif oluşturamadığı için rekabet edenler ise onun gücüyle rekabet edemediği için yok olmuştur.

Sosyal medya ağlarının gelişiminde bir diğer önemli aşama ise 2006 yılında kurulan Twitter olmuştur. Twitter ise bir mikroblog olarak tanımlanabilecek yapısı ile kullanılmıştır. Ancak sosyal medya olgusunu ve kitle iletişimi bağlamında sosyal medyanın etkin bir şekilde kullanılmasını Twitter sağlamıştır. Twitter oldukça basit ve mobil kullanıma uygun arayüzü nedeniyle her yerden kullanılabilen ve paylaşım yapılabilen bir ağ olmuştur. Bu nedenle de Facebook'tan farklı ve daha kullanışlı bir ağ ortaya çıkarmıştır. Twitter'ın her yerde kullanılabilmesi anıdalık özelliğini sosyal medya kavramına eklemiştir. Bir olay yaşandığında yerinden bildirme durumu Twitter ile mümkün olmuştur (Irak ve Yazıcıoğlu, 2012, s. 18).

Facebook ve Twitter ile yaygınlaşan sosyal medya ağları 2010'lu yıllara gelindiğinde hızla artan ve farklı mecraları barındıran sosyal ağlar kümesi haline gelmiştir. Bazı ağlar zaman içerisinde kapanmış olmakla birlikte sosyal medyanın yaygınlaşması sürecinde Swarm, Forsquare, Instagram, Threads, WhatsApp, Telegram, Tinder, Tiktok, sözlük sayfaları ve bloglar örnek olarak verilebilir. Elbette bu medya ağlarının bir kısmı kapanırken bir kısmı da diğerleri ile birleşmiştir (Uzun, 2023, s. 88). Bu anlamda Meta Grubu önemli bir örnektir. Farklı sosyal medya ağları olan WhatsApp ve Instagram bu grup tarafından satın alınmış ve Facebook ile birlikte yönetilmeye başlanmıştır. Buna ek olarak Meta grubu Twitter benzeri bir mikroblog özellikleri taşıyan Threads uygulaması da duyurulmuştur. Meta Grubu'nun sosyal medya ağlarının her alanına yayılan bütünleşik bir yapısı olduğunu söylemek mümkündür.

## 2. Tüketim ve çeşitleri

Tüketimin anlamı gün geçtikçe değişken bir hal almaktadır. Nesnelerin anlamları bireylere göre değiştiğinden, ürünlerin imajları da farklılaşmaktadır. Yaşanan teknolojik gelişmeler sayesinde hem ürün kimliği hem de tüketici kimliklerinde farklılıklar yaşanmaktadır. Tüketimde fonksiyonel yarardan ziyade sembolik unsurlar içeren duygusal yararlar öne çıkmaktadır. Tüketimin bu yönüyle düşünüldüğünde ihtiyaçların, gerçek ve yapay ihtiyaçlar olmak üzere 2'ye ayrılabilir; yapay ihtiyaçlar esasında toplum ve işletmeler tarafından yaratılmaktadır (Odabaşı, 2006).

Tüketim, bireyin istek ve ihtiyacını gidermek için bir ürünü araştırması, satın alması, kullanması ya da yok etmesidir. Tüketim çeşitleri 5 kategoride incelenmektedir:

- Hazcı (hedonik) tüketim: Tüketiminin haz boyutundan tat almak (Babacan, 2001) veya ilkel benliğin etkisi altında ürün ile hayal gücü ve his boyutunda bir tecrübedir.
- Deneysel tüketim: Müşterilerle duysal yollarla markalar, ürünlerle ilişki kurma ve onları deneyimleme olanağının sunulduğu süreçtir (Varinli, 2008).
- Sembolik tüketim: Ürünlerin satın alımı öncesinde kısmen ya da tamamıyla sembolik değerlerine göre değerlendirilerek satın alınması ve tüketilmesidir (Odabaşı, 2006)
- Gösterişçi tüketim: Kişinin kendi ya da olmasını arzuladığı sosyal statüsünü, zevklerini, zenginliğini, imajını kişi için önemli olan referans gruplarına tüketim yolu ile sergilemesidir.

- Faydacı tüketim: Tüketicilerin zorunlu ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gerçekleştirdikleri, en az maliyetle en yüksek fayda sağlamayı amaçladıkları tüketimdir (Altunışık ve Çallı, 2004).

### 3. Gösterişçi tüketim ve nedenleri

Gösterişçi tüketim, genellikle tüketicilerin satın aldıkları görsel şekilde gözlemlenebilir ürünlerle sosyal statülerini, imajlarını, zenginliklerini gösterme eğilimi olarak belirtilmektedir (Chen vd., 2008). Bu tüketim çeşidi, Veblen'in "aylak sınıf" teorisinden gelmektedir. Mülkiyetin ortaya çıkışı ile ilişkilendirilen bu teori; ekonomik özelliğinin çalışmamak olduğu ve zamanını üretken kullanmayan "aylak sınıf"ın elinde varlığın biriktiğini, bu gruptakilerin el ile iş görme zorunluluğunda olmadıklarını anlatmaktadır. Bu sınıf, sahip olduğu güç ve varlığı, farklılaşan bir tüketimle göstermektedir ki; Veblen bunu "gösterişçi tüketim" olarak açıklamaktadır (Veblen, 1995). Gösterişçi tüketimle üst sınıftakiler, alt sınıftakilerden farklılaşmak için güçlerini lüks ürünler tüketerek göstermeye çalışmaktadırlar. Alt sınıftakilerse gelirleri doğrultusunda daha uygun fiyatlı ürünleri tüketebilecekken aksine, üst sınıftakileri örnek alarak daha pahalı ürünleri seçerek gösterişçi tüketimde yapmaktadırlar. Bu bağlamda farklı şekillerde kendini gösteren gösterişçi tüketim, sıradan bir davranış olmanın ötesinde gücün, alaycı bir eleştirel tarzla sunulmasıdır. Bireyleri tüketime geçiren motivasyonun temelinde yatan şey, sadece hayatın sürekliliğini sağlayan fizyolojik ihtiyaçların karşılanması değil, aynı zamanda da kıskandıran farklılıkları ortaya çıkarma güdüsüdür (Yanıklar, 2006).

Bireyler toplumsal yaşamda bir yandan sosyal normlara uyarak toplumun diğer bireylerini memnun etmeye çalışmakta; diğer yandan farklılaşarak kendini gerçekleştirme sebebiyle normlardan sapmaktadırlar. Bunun sebebi bireyin bir yandan diğerlerine benzemek isterken, diğer yandan farklı yönlerini açığa çıkararak benzersiz olma arzudur (Aslan, 2019). Bu bağlamda kişiler benzeşme ve ayrışma etkisi sebebiyle de gösterişçi tüketim için motive olmaktadır. Benzeşme etkisi, kişilerin bulunmak istedikleri sosyal statüdeki diğer kişilerin sahip oldukları ürünleri alarak o kişilere benzemek istemeleridir (Amaldoss ve Jain, 2005). Ayrışma etkisi, kişilerin içerisinde buldukları aynı sosyal statüdeki kişilerin sahip oldukları ürünleri almayarak o sosyal statüden ayrışmasıdır. Bu etki benzersiz olma arzusunun göstergesidir.

#### 4. Literatürdeki çalışmalar

Literatür taraması, “google scholar” ve “web of science” web siteleri üzerinden gerçekleştirilmiş olup; belli başlı bazı çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

- Roberts (2000), Teksas'ta öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada takıntılı alışveriş, materyalizm ve statü alışverişi arasındaki ilişkiyi incelemiştir.
- Chen ve diğerleri (2005), Kanada'da yaşayan Çinli tüketicilerin gösterişçi tüketim davranışlarını ve bu davranışlarında farklı kültürlerde yaşamının ve materyalist olmanın etkilerini incelemiştir.
- O'Cass ve McEwen (2005), statü ve gösterişçi tüketimin farklı olgular olduğunu ileri sürmüş ve bunu test etmiştir.
- Wilcox & Stephen (2013), sosyal medyanın tüketicilerin lüks ürünleri satın alma kararı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların büyük bir titizlikle yapılması gerektiğini vurgulamışlar ve sosyal medya sayesinde daha yüksek itibara sahip olan bireyin, gösterişçi ürünlere aşırı harcama gibi dürtüsel tüketim davranışlarına girme olasılığının yüksek olduğunu analiz etmişlerdir.
- Becan ve Eaghanioskoui (2019), markaların Instagram üzerinden gerçekleştirdikleri faaliyetlerin tüketicilerin hazır giyim ürünü satın alma davranışlarını nasıl etkilediğini incelemiştir.
- Avcılar ve Atalar (2019), narsisizm düzeyinin, sosyal medya bağımlılığı ve gösterişçi tüketim eğilimleri üzerine etkisini incelemiştir.

#### 5. Değerlendirme

Tüketim, bireylerin temel ihtiyaçlarının yanında psikolojik ihtiyaçlarını gidermekte ve arzularını da gerçekleştirmektedir (Torlak, 2000). Alt gelir grupları için temel ihtiyaçları karşılamak öncelikli iken, üst gelir gruplarındaysa gelir düzeyi yüksek olduğu için tüketim, psikolojik tatmini öncelikli kılan gösterişli eyleme dönüşmektedir. Üst gelir grubuna dahil olmak, soy ve varlık gibi güç unsurlarıyla doğru orantılıdır (Veblen, 1899). Bireyleri güçlü ve üst gelir grubuna dahil olarak gösterecek unsurlardan bazıları, yaşam standartları ve uğraşlarıdır. Bu standartlara sahip olmak için alt gelir grubundaki bireyler, üst gelir grubundaki bireylerle benzer tüketimler gerçekleştirirler.



Sosyal medyada gösterişçi tüketimin döngüsel bir niteliği vardır; çünkü sosyal medya çift yönlü bir akışa sahiptir. Kullanıcılar tarafından gösterişçi tüketimlerini sergileyen içerikler paylaşılması, diğer kullanıcıları da gösterişçi tüketim yapmaları konusunda motive etmektedir. Başka bir deyişle kullanıcılar satın alma kararı öncesi sosyal medyadaki gösterişçi tüketimden etkilenerek tüketici davranışı (etkilenen tüketici) gerçekleştirmektedir. Sonrasında aynı tüketici, satın alma kararı sonrası sosyal medyada gösterişçi tüketimi sergileme davranışıyla (etkileyen tüketici) başka kullanıcıları da etkilemektedir. Süreç bu şekilde olup hem etkilenen hem de etkileyen tüketicinin aynı kişi olması postmodern bir nitelik de taşımaktadır. Çünkü özneler merkezsizleşmekte, merkezsizleşen değişken ve birbirinin yerine geçen özneler de nesneleşmektedir (Odabaşı, 2020, s.13); özne konumuna gelen unsur ise gerçekleşen gösterişçi tüketim olmaktadır.

Gösterişçi tüketim sosyal medyanın doğasına çok uygun bir tüketim çeşididir. Özellikle Instagram, YouTube, TikTok gibi görsel temelli sosyal medya platformlarında daha çok etkisini göstermektedir. Literatürde yer alan çalışmaların çoğunluğunun bu alanlarda gösterişçi tüketimi incelediği görülmüştür. Gerçekleştirilen bu çalışma bu açıdan diğer araştırma çalışmalarıyla benzeşmektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde sosyal ağların karşılaştırıldığı ve gösterişçi tüketim ilişkisinin incelendiği çalışmaların sınırlı olduğu bulgulanmıştır. Ayrıca gösterişçi tüketim genelde tüketim pazarı (B2C) odaklı gerçekleştirilen çalışmalarla araştırılmış olup, endüstriyel pazar (B2B) odaklı çalışmalarla araştırılmamıştır. B2B’de gösterişçi tüketim etkilerinin araştırılmasının literatüre önemli katkı sağlayacağı belirtilebilir ve bunlara yönelik çalışmalar yapılabilir. Gösterişçi tüketimin tüketim boyutunun yanı sıra; iletişim, psikoloji, sosyoloji boyutu da vardır. Bu anlamda disiplinler arası çalışmalar yapılması da önerilebilir.

## KAYNAKLAR

Altunışık, R. ve Çallı, L. 2004. Plansız alışveriş ve hazcı tüketim davranışları üzerine bir araştırma: Satın alma karar sürecinde bilgi kullanımı. 3. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Eskişehir, 231-239.

Avcılar, M. Y., ve Atalar, S. 2019. Narsistik Kişilik Özelliklerinin Sosyal Medya Bağımlılık Düzeyi ve Gösterişçi Tüketim Eğilimleri Üzerine Etkisinin Tespiti. OPUS International Journal of Society Researches, 11(18), 1373-1407.

Azizağaoğlu, A., ve Altunışık, R. 2012. Postmodernizm, sembolik tüketim ve marka. Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi, 4(2), 33-50.

Babacan, M. 2001. Hedonik Tüketim ve Özel Günler Alışverişlerine Yansıması, 6. Ulusal Pazarlama Kongresi, 97-106, Erzurum.

- Barış, G., ve Aslan, M. 2019. Gösterişçi Tüketim, Benzeşme ve Ayrışma Etkisinin Dönüşüm Beklentilerine ve Öznel Yaşam Kalitesine Etkisi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Başaran, F. 2005. İnternetin Ekonomi Politigi. M. Binark ve B. Kılıçbay (Der.). İnternet, Toplum, Kültür. İçinde (s. 32-52). Ankara: Epos Yayınları.
- Becan, C., ve Eaghanioukoui, G. 2019. Gösterişçi Tüketim Aracı Olarak Instagramın Tüketicilerin Satın Alma Motivasyonuna Etkisi. Yeni Medya Elektronik Dergisi, 3(2), 84-101.
- Chen, E. Y., Yeh, N. C. N. ve Wang, C. P. 2008. Conspicuous consumption: a preliminary report of scale development and validation. NA-Advances in Consumer Research Volume 35.
- Çınar, R. ve Çubukçu, İ. 2009. Tüketim toplumunun şekillenmesi ve tüketici davranışları-Karşılaştırmalı bir uygulama. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13(1), 277-300.
- Fuchs, C. 2014. Sosyal Medya Eleştirel Bir Giriş. (Çev. D. Saraçoğlu ve İ. Kalaycı). Ankara.
- Irak, D. ve Yazıcıoğlu, O. 2012. Türkiye ve Sosyal Medya. İstanbul: Okuyan Us Yayınları. Kafka Yayınları.
- Kahraman, M. 2014. Sosyal Medya 101 2.0 Pazarlamacılar İçin Sosyal Medyaya Giriş. İstanbul: MediaCat Kitapları.
- Keşkin, S. ve Baş, M. 2015. Sosyal medyanın tüketici davranışları üzerine etkisinin belirlenmesi. Gazi üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi, 17(3), 51-69.
- Kırık, A. M. 2014. Sosyal Medya-TV Etkileşimi Bağlamında Twitter Bazlı Reyting Ölçümlemesi. M. Demir (Der.). Yeni Medya Üzerine... Vol.2. İçinde (s. 271-309). Konya: Literatürk Yayınları.
- Lievrouw, A. L. 2016. Alternatif ve Aktivist Yeni Medya. (Çev. İ. S. Temizalp). İstanbul: NotaBene Yayınları.
- Odabaşı, Y. 2006. Tüketim Kültürü, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Odabaşı, Y. 2020. Postmodern pazarlamayı anlamak. TheKitap, TheRoman, TheÇocuk Yayınları.
- Torlak, Ö. 2000. Tüketim: Bireysel Eylemin Toplumsal Dönüşümü, İstanbul: İnkılap Yayınları.
- Uzun, B. 2023. 12 Eylül Askeri Darbesinin Bellek Mekânları Üzerinden İncelenmesi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basın ve Yayın Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Van Dijk, J. 2018. Ağ Toplumu. (Çev. Ö. Sakin). İstanbul: Kafka Yayınevi.
- Varinli, I. 2008. Pazarlamada Yeni Yaklaşımlar. Detay Yayıncılık. Ankara.
- Veblen, T. B. 1899. The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions. NewYork: Macmillan.
- Veblen, T. 1995. Aylak Sınıf, İnci User (Çev.), İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaası.
- Yanıklar, C. 2006. Tüketimin Sosyolojisi. İstanbul: Birey Yayınları.
- Yücesoy, T. 2020. Bireyden Kitleye Sosyal Medya Devrimleri ve Ötesine Kuramsal Yaklaşımlar. Ankara: Duvar Yayınları.

## SİYASAL KAMPANYA VE İKNA SÜREÇLERİNDE TWİTTER KULLANIMI

**Bünyamin UZUN**

Dr in Journalism, Independent Researcher

**ORCID ID:** 0000-0002-5697-5080

**Ayşe Ece AK**

Anadolu University, PhD Student in Marketing

**ORCID ID:** 0000-0003-3778-3240

### ÖZET

Siyasal iletişim ve ikna süreçleri demokratik yaşamın vazgeçilmez birer parçasıdır. Nitekim demokratik toplumlarda yönetenler halkın seçimleriyle göreve gelmektedir. Bu anlamda yönetime talip olan adayların nasıl bir yönetim benimseyeceklerini ve göreve gelmeleri halinde neler yapacaklarını insanlara aktarmaları gerekmektedir. Bu durum bir siyasal ikna süreci olmanın yanı sıra kendi politikalarını da kitlelere pazarlama olarak değerlendirilebilir. Elbette bu süreç medya aracılığıyla yönetilmektedir. Medya araçlarını kullanarak reklam yapılmakta ya da siyasal iletişim kampanya süreci yönetilmektedir. Siyasal iletişim süreçleri iletişim teknolojilerine bağlı olarak değişmiş ve gelişmiş bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Kitle iletişim araçlarıyla siyasal ikna ve kampanya süreçleri ilk olarak gazetelerle gerçekleştirilmiştir. Daha sonra iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak radyo ve televizyon kullanılmıştır. Bununla birlikte broşürler, ilanlar ve mitingler gibi açık hava reklamcılığı ve pazarlama teknikleri de kullanılmıştır. Ancak son yıllarda en önemli değişim ise bütün bunları tek bir ortamda toplayan sosyal medya araçları olmuştur. Sosyal medya ağları, dijital teknolojilerin olanaklarıyla e-mitingler, broşür ve ilanlar, canlı yayınlar ve doğrudan yazılı içerikler ile kampanya süreçlerinin yapılmasına imkân vermiştir. Bu çalışmada, siyasal ikna ve kampanya süreçlerinin sosyal medyada nasıl gerçekleştirildiği 14 Mayıs 2023 seçimlerine yönelik Twitter’da yürütülen kampanya örneğinde incelenmiştir. Çalışmada seçim kampanya döneminin sonu olan 1-14 Mayıs tarihlerinde Ak Parti ve CHP’nin resmi Twitter hesapları üzerine bir inceleme yapılmış ve paylaşımlara bir içerik analizi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda iki partinin de Twitter’ı etkin bir şekilde kullandığı görülmüştür. Bu anlamda her iki partinin tweetlerinin de broşür, fotoğraf, video ve canlı yayın linkleri içerdiği görülmüştür. Öte yandan CHP 159 tweetin 81’inde video desteği kullanırken, Ak Parti 257 tweetin 154’ünde video kullanmıştır.

Bu anlamda siyasal iknada videonun en etkili ikna aracı olarak kabul edildiği ve kullanıldığı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Siyasal iletişim, Siyasal pazarlama, İkna, Sosyal medya, Twitter

## USE OF TWITTER IN POLITICAL CAMPAIGN AND PERSUASION PROCESSES

### ABSTRACT

Political communication and persuasion processes are indispensable parts of democratic life. As a matter of fact, those who govern in democratic societies come to office with the elections of the people. In this sense, candidates who aspire to management should convey to people what kind of management they will adopt and what they will do if they come to office. In addition to being a political persuasion process, this situation can be evaluated as marketing its own policies to the masses. Of course, this process is managed through the media. Advertising or political communication campaign process is managed by using media tools. Political communication processes have changed depending on communication technologies and are considered as an advanced process. Political persuasion and campaign processes with mass media were first carried out with newspapers. Later, depending on the developments in communication technologies, radio and television were used. However, outdoor advertising and marketing techniques such as brochures, advertisements and rallies were also used. However, the most important change in recent years has been the social media tools that gather all these in a single environment. Social media networks enabled campaign processes to be carried out with e-rallies, brochures and advertisements, live broadcasts and directly written content with the possibilities of digital technologies. In this study, how political persuasion and campaign processes are carried out in social media is examined in the example of the campaign conducted on Twitter for the 14 May 2023 elections. In the study, an analysis was made on the official Twitter accounts of the AK Party and CHP on May 1-14, the end of the election campaign period, and a content analysis was applied to the posts. As a result of the study, it was seen that both parties use Twitter effectively. In this sense, it was seen that the tweets of both parties included brochures, photos, videos and live broadcast links. On the other hand, while CHP used video support in 81 of 159 tweets, Ak Parti used video in 154 of 257 tweets. In this sense, it is thought that video is accepted and used as the most effective persuasion tool in political persuasion.

**Keywords:** Political communication, Political marketing, Persuasion, Social media, Twitter

## 1. GİRİŞ

Dünyada ülkeler farklı yönetim sistemleri ile yönetilmektedir ve her yönetim sisteminin kendine göre yönetimi oluşturma biçimleri vardır. Bugün dünyada en yaygın kullanılan yönetim sistemi ise demokrasidir. Demokrasi, halkın kendisini yönetecek olan yöneticileri belirli bir süre için iş başına getirdiği sistemdir. Başka bir deyişe demokratik sistemde ülkeyi ya da yerel bir bölgeyi yönetecek olan kişiler halkın oylarıyla belirlenmekte ve sınırlı bir süre için halkın adına yönetmektedirler. Bu anlamda yönetme isteğinde olan kişiler halkın çoğunluğunun oyunu alabilmek için nasıl bir yönetim benimseyeceklerini halka aktarmaları ve onları ikna etmeleri gerekmektedir. Nitekim birçok iktidar adayı seçimle başa geçmek için yarışmaktadır ve burada tercih edilebilecek bir konumda olduğunuzu halka aktarmak önemli hale gelmektedir. Başka bir deyişle yönetmek için talip olan diğer rakiplerin önüne geçerek halkın rızasını almak gerekmektedir. Halkın rızasını kazanarak yönetme yetkisini kazanma da öncelikle siyasal iletişim ve kampanya süreçleri ile mümkün olmaktadır. Oy verecek kesime hem politikaları anlatmak hem de onları ikna edecek diğer dinamikleri saptamak gerekmektedir. Bu aşamada kitle iletişimi öneli bir işlev görmektedir.

Kitle iletişiminin dünyada yaygınlaşmasıyla birlikte siyaset sahnesinde yer alan aktörler daha geniş kitlelere ulaşabilmek ve ikna edebilmek için medyayı kullanmaktadır. Siyasi partiler ya da adaylar seçilebilmek için kitle iletişimi aracılığıyla kampanya süreçleri yürütmekte ve propaganda tekniklerini kullanarak kitleleri ikna etmeye çalışmaktadır. Toplumun yaşamını etkileyecek yeniliklerden sorunların çözümüne yönelik önerilere ya da maddi şartlardan manevi değerlere kadar bütün alanlar toplumu ikna etmek ve kendilerini tercih etmelerini sağlamak için siyasal iletişimin bir parçası olmaktadır (Erdoğan, 1997). Bu aktarım daha önce de değinildiği gibi medya aracılığıyla sağlanmaktadır. Siyasal iletişim ilk olarak karşılıklı iletişime dayalı olarak ortaya çıkmıştır. Bu anlamda özellikle kalabalıklar önünde konuşmalar yapma ve ikna çabaları ilk örneklerdir. Ancak kitle iletişiminin gelişmesiyle birlikte ilk olarak gazeteler siyasal iletişimde ikna süreçlerinin önemli bir bileşeni olmuştur. Bu anlamda siyasi partinin politikalarını tanıtmaya kadar politikalarının seçmen kitle tarafından benimsenmesi ve ikna sürecinin gerçekleştirilmesinde de siyasal iletişimin rolü görünmektedir. Söz konusu ikna süreci aslında partilerin ya da siyasilerin bu alanda tutunmaları politikalarını tutundurmaları anlamına da gelmektedir (Odabaşı, 2022). Bu bakımdan siyasal iletişimde ikna, bilgilendirme işlemine dayanan bir süreklilik içermektedir. Gazetenin hemen ardından radyo ve televizyon siyasal iletişim için kullanılmaya başlanmıştır. 1990'lı yıllara gelindiğinde ise dijital teknolojilerde

yaşanan gelişmeler sonucunda önce internet daha sonra da sosyal medya ağları siyasal iletişim kampanyalarında ön plana çıkmaya başlamıştır (Fidan ve Özer, 2014, s. 212). Bugün toplumun medya kullanım alışkanlıkları düşünüldüğünde sosyal medya, siyasal iletişim için oldukça geniş bir ağ sunmaktadır. Bu anlamda siyasal iletişim ve ikna süreçlerinde sosyal medyanın rolünün araştırılması önemlidir.

Sosyal medya internet teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle Web 2.0 tabanına dayanarak ortaya çıkmıştır. Sosyal medyada kullanıcılar hem içeriklerin tüketicisi hem de üreticisi konumundadır. Başka bir deyişle sosyal medya onu tüketenler tarafından üretilen bir medyadır. Web 2.0 teknolojisi aktif kullanıcı olanağını sunması bunu sağlamıştır. 2004 yılında Web 2.0'in duyurulması ile aynı yıl sosyal medya ağları ortaya çıkmaya başlamıştır (Kahraman, 2014).

Web 2.0 teknolojisi tam anlamıyla yaygınlaşmadan başlayan sosyal medya denemeleri Web 2.0 ile birlikte hızlanmış ve kısa sürede yaşamın her alanında sosyal medya ağları görünür olmuştur. Bu anlamda Van Dijk'ın (2018) "ağ toplumu" oluşmaya başlamıştır. Bu ağlar yaşamın her alanında olduğu gibi siyasal alanda ve siyasal iknada kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada siyasal iletişim ve kampanya süreçlerinde insanları ikna etmek için sosyal medyanın kullanılmasına odaklanılmaktadır. Çalışmada, Twitter'ın siyasal kampanya süreçlerinde kullanımını nicel ve nitel olarak incelenmiştir. Bunun için 14 Mayıs 2023 tarihinde Türkiye'de gerçekleştirilen Cumhurbaşkanlığı ve Parlamento seçimlerinde ülkenin en büyük iki partisi olan Ak Parti ve CHP'nin Twitter hesapları incelenmiştir. Partilerin Twitter hesaplarından yapılan paylaşımlar içerik analizi yöntemiyle incelemeye alınmış ve öncelikle nicel içerik analizi uygulanmıştır. Daha sonra bu nicel verilere destek amaçlı olarak içerikler nitel olarak analiz edilmiştir.

## **2. SİYASAL İLETİŞİM ve SOSYAL MEDYADA SİYASAL İKNA KAMPANYA SÜREÇLERİ**

Siyasal iletişimi oluşturan siyaset kelimesi doğu toplumlarında "seyis" kelimesinden türetilmiştir. Arapça kökene dayanan bu kelime at bakma anlamına gelmekte ve eğitime yönetme anlamını da içermektedir. Batı toplumlarında ise buna karşın Yunanca "polis" kelimesinden türetilen politika kelimesi kullanılmakta ve kente ait kentle ilgili anlamında bir bağlam oluşturulmaktadır (Kışlalı, 2010). Her iki kelime de yönetme ve belirli bir düzeni oluşturarak bunun devamlılığını sağlama anlamı barındırmaktadır. İletişim ise; duygu, düşünce ve fikirlerin aktarılmasını sağlayan sürece denilmektedir.

Aysel Aziz'e (2014) göre siyasal iletişim tam anlamıyla tanımlanamaz. Ona göre siyasal iletişim birçok disiplinin çalışma alanına girmektedir ve farklı alanlar farklı bağlamlarda çalışmalar yürütmektedir. Bu anlamda siyasal bilimciler, iletişimciler, psikoloji ve sosyoloji, tarih, hukuk gibi birçok alandan araştırmacılar siyasal iletişim çalışmalarını yapmaktadır. Böylesine geniş ve farklı alanlardan çalışmaların yapılması nedeniyle siyasal iletişimi tanımlamak da güçleşmektedir. Ancak en dar anlamda siyasal iletişimin farklı disiplinlerden geniş bir çalışma alanı olarak tanımlanabilir (Mutlu, 2005, s. 363). Öte yandan siyasal iletişim demokrasilerin olduğu her yerde var olacaktır. Bu bakımdan siyasal iletişim yönetilenler ile yönetenler arasında bir köprü olan süreçtir. Siyasal iletişim bir süreçtir ve yalnızca seçim dönemleri ile sınırlandırılmamalıdır (Tokgöz, 2010, s. 57). Bu anlamda siyasal iletişim bireylerin kendi arasında politik konular üzerine konuşmasını da içermektedir. Ancak bu çalışmada siyasal iknanın ön plana alınması nedeniyle bireysel iletişim dikkate alınmamıştır.

Bu çalışmada kabul edildiği bağlamda siyasal iletişim, siyasal kişiliklerin ve kurumların siyasal içerikli mesajlarını karşı tarafı ikna etmek için göndermesi olarak tanımlanabilir. Siyasal iletişimde partiler ya da aday olan siyasetçiler politikalarını, vaatlerini ya da propagandasını hedef kitleye ulaştırmaya çalışması siyasal iletişimin temelidir. Bu anlamda siyasal iletişim öncelikle iktidar olmak için gerçekleştirilmektedir. Ancak siyasiler en azından muhalefette kalabilmek için de elbette siyasal iletişimi kullanmaktadır (Yolçu, 2011, s. 4). Öte yandan siyasal iletişim, Özkan'a (2004) göre reklam, propaganda ve halkla ilişkiler faaliyetlerini kapsamaktadır. Özellikle ikna amaçlı gerçekleştirilen siyasal iletişim kitle iletişim araçlarında tek taraflı olarak gerçekleştirilmektedir. Elbette bu saptama sosyal medya için geçerli değildir.

Siyasal iletişimin kökleri 18. Yüzyıla kadar dayanmaktadır. Ancak kitle iletişiminin ortaya çıkması ve siyasal iletişimde kullanılması farklı bir bağlam oluşturmuştur. Başka bir deyişle siyasal iletişim kavramı kitle iletişimi ile kendini bulmuştur (Aziz, 2014). Bu durum özellikle II. Dünya Savaşı dönemine denk gelmiş ve radyo ile televizyonun propaganda da kullanılmasıyla belirginleşmiştir. Bugün kabul edilen anlamda siyasal iletişimin 1950'li yıllarda ortaya çıktığını söylemek mümkündür. Ancak bu durum tam anlamıyla teknolojik gelişmelere bağlı olarak gelişip değişmiştir. Teknolojik gelişmelerle siyasal iletişim ve ikna süreçleri çok daha uzun bir dönemi kapsayan ve süreklilik içeren süreçler olmuştur (Güven, 2017; Odabaşı, 2022).

Türkiye'de siyasal iletişim kampanyaları ilk olarak demokratik seçimlerin başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Gerçek anlamda ilk demokratik seçimler olan 1950 seçimleri siyasal iletişimin ilk örneklerini de içermiştir. Türkiye'deki ilk siyasal iletişim örnekleri broşürler, açık alan mitingleri

ve radyo yayınları ile sürdürülmüştür. Bu süreçte siyasal iletişim kampanyasını daha iyi yürüten parti iktidar da olmuştur (Demir, 2018; Eraslan ve Küçük Durur, 2018). Öte yandan 1980 sonrasında siyasal iletişimde profesyonelleşme başlamıştır. Bu dönem aynı zamanda özel televizyon kanallarının da ortaya çıktığı dönem olması nedeniyle siyasal iletişim kampanyalarının çok daha geniş bağlamda yapıldığı görülmüştür.

Görüldüğü gibi bütün dünyada olduğu gibi Türkiye’de de siyasal iletişim teknolojilerine paralel olarak gelişmiştir. Bu gelişmeler farklı kampanya süreçleri ve ikna aşamalarına katkılar sağlamaktadır. Ancak geleneksel medya olarak tabir ettiğimiz gazete, radyo ve televizyon gibi araçlar siyasal iletişimi tek yönlü olarak sağlamaktadır. Bir anlamda seçmenler yalnızca iletişimin alıcıları konumundadır ve bir tepki verememektedirler. Ancak sosyal medya bu iletişim anlayışını kökten ortadan kaldırmıştır. Nitekim sosyal medyada herkes konuşmacı, herkes özne konumundadır. Bir milletvekili ya da parti lideri propaganda yaparken sıradan bir vatandaş ona cevap verebilir ve bunu milyonlar görebilir. Siyasal kampanyalar tek bir elden üretilmemekte ve farklı farklı siyasal kampanyalar ortaya çıkmaktadır. Öte yandan geleneksel medya kuruluşlarının ekonomi politik kaygılarla kısıtladığı siyasal iletişim çemberi de ortadan kalkmaktadır (Güven, 2017).

Sosyal medya son yıllarda hem ülkemizde hem de dünya genelinde çok yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. İnsanların gündelik yaşamlarına etki eden her alanda sosyal medya kullanılmaktadır. Bu anlamda siyasal bilgi edinme için de sosyal medyanın kullanıldığı görülmektedir. Bunun sonucunda internet ortamları ve sosyal medya ağları hem siyasetçiler hem de oy verenler için birer siyasal iletişim alanı haline gelmektedir. Bu bakımdan sosyal medya ağları birer kamusal alan ve kamuoyu oluşturmuştur (Çağlar ve Köklü, 2017, s. 150). Sosyal medyanın bu denli kullanımı ve etkinlik alanının genişlemesi nedeniyle seçmenleri ikna etmek isteyen parti ve siyasetçiler için sosyal medyadan propaganda yapmak kaçınılmaz olmuştur. Öte yandan diğer kitle iletişim araçlarına göre avantajları olması nedeniyle siyasetçiler için hem bir avantaj hem de dezavantaj sağlamaktadır.

Sosyal medya doğası gereği çift yönlü bir iletişim sağlamaktadır. Bu anlamda siyasal iletişimde oy verenler de özne konumuna gelmekte ve özel iletişim olanaklarıyla ikna etme süreçleri daha farklı olmaktadır. Elbette özel ve doğrudan kişiye hitap edilebilmesi bakımından ikna süreçlerinde artı bir avantaj katmaktadır. Öte yandan sosyal medyada yer ve zaman kısıtlaması olmaması nedeniyle siyasal iletişim yalnızca seçim kampanya dönemiyle sınırlı olmamaktadır. Başka bir deyişle siyasal iletişim sürekli ve karşılıklı bir form kazanmıştır. Bu iki etmen



birleştğinde siyasal aktörler için ikna süreçleri için daha güçlü stratejiler belirleme olanağı doğmaktadır. Bu durum oy verenler için de sorunlarının daha çabuk ve kesin çözümlerini bulma olarak karşılık bulmaktadır (Fidan ve Özer, 2014; Seçim, 2016). Bu anlamda siyasal iletişim ve ikna sürecinin sosyal medya ile birlikte kişiselleştirilmiş ve genişlemiş olduğu söylenebilir. Elbette bu durum sosyal medyanın olanakları ile doğrudan ilişkilidir.

Sosyal medyada siyasal iletişim başta Facebook, Twitter ve Youtube aracılığıyla mesajların paylaşılması ile gerçekleşmektedir. Bunun yanı sıra hitap edilen kitleden karşılık bularak bir diyalog ortamı da ortaya çıkmaktadır. Sosyal medya mecraları video, ses kaydı, fotoğraf, yazı/açıklama veya diğer siyasal mesaj aktarım araçlarını paylaşabilme olanağı sunması nedeniyle tercih edilmesinin yanı sıra bunların tamamını diğer medya organlarına kıyasla çok ucuza sunmasından dolayı da sıkça tercih edilmektedir (Bostancı, 2014).

Bayraktutan ve arkadaşları (2012: 7) siyasi partiler ya da adayların sosyal medyada siyasal iletişim ve kampanya süreçlerini gerçekleştirme şekillerini şöyle sıralamaktadır:

1. “Siyasi parti ve lidere ilişkin enformasyonun yayılması,
2. Bu enformasyonun sürekli güncellenmesi,
3. Kullanıcıları gerek çevrimiçinde gerekse çevrimdışında siyasi parti ve liderin yapıp eylediklerine dâhil olmaya/destek vermeye çağırma,
4. Siyasi parti ve liderle kullanıcının sanal uzamda etkileşime girmesine olanak tanıma,
5. Siyasi parti ve liderin farklı kullanıcılara ulaşmasına hızla ve en düşük maliyetle olanak tanıma,
6. Sosyal medya uygulamasını kullananlar üzerinden sosyal ağ oluşturma, çevrimiçi sanal topluluk yaratma ve bu sanal topluluk desteğini çevrimdışına belli koşullarda taşıyabilme,
7. Hipermetinsellik özelliği nedeniyle siyasi parti ve liderinin söylemsel pratiklerinin yayılmasına olanak tanıma,
8. Kullanıcı türevli içeriğin paylaşımına olanak tanıma.”

Sosyal medyanın sağladığı olanaklar ve istenen sonucu daha kolay elde edebilme olanağı nedeniyle partiler ya da adaylar tarafından daha sık tercih edilmektedir. Hedef kitleye doğrudan ulaşma ve net bir sonuç alma anlamında sosyal medya avantaj sağlamaktadır. Nitekim televizyon

ya da gazetede bir mesaj gönderilmekte ancak hedef kitleye ulaşması ve orada nasıl bir etki yaptığının ölçülmesi pek mümkün olmamaktadır. Bunun farkında olan siyasi partiler sosyal medya ekipleri kurmakta ve parti yetkililerini bu konuda eğitmektedir. Bu bakımdan sosyal medyanın başat siyasal iletişim aracı ve ikna mekanizması olduğunu söylemek mümkündür (Tarhan ve Fidan, 2016). Sosyal medyanın kendine özgü bir dilinin olması nedeniyle siyasal kampanya sürecinde farklı sloganlar da üretilebilmektedir. Bunun yanı sıra kampanya sürecinde tepki almayan sloganlar değiştirilebilmektedir. Etkileşim olanağı bu anlamda partilere çok büyük bir kolaylık sunmaktadır. Bu anlamda en verimli kampanya şekli sosyal medya olanakları ile sağlanabilmekte ve ikna süreci tamamlanmaktadır.

Elbette sosyal medyada çok fazla bilgi olması nedeniyle ortaya çıkan bilgi kirliliği ve karalama kampanyaları da unutulmamalıdır. Sosyal medyada herkes bilgi kaynağı olduğu için bu anlamda bir güvenilirlik sorunu ortaya çıkmaktadır. Siyasi partilerin ve siyasetçilerin bunları göz önüne alarak kampanya süreçlerini yönetmesi verimliliği artıracak ve daha sağlıklı bir iletişim süreci ortaya çıkartacaktır. Bu durumda ikna süreçleri de başarılı olacaktır. Nitekim ikna siyaset aktörleri için temel amaçtır. Söz konusu amaca ulaşma noktasında sosyal medyanın kullanımı önemli bir hareket alanı sağlamaktadır.

### 3. YÖNTEM

Siyasal iletişim ve ikna süreçlerinde sosyal medyanın kullanımını Twitter örneğinde inceleyen bu çalışmada karma yöntem benimsenmiştir. Bu anlamda araştırılan konunun niceliksel özellikleri incelemeye alınmış ve buradan elde edilen veriler niteliksel analizle desteklenerek bütünsel bir çözümleme amaçlanmıştır. Karma yöntem uygulanırken veriler doküman analizi tekniği ile elde edilmiş ve elde edilen verilere hem nicel hem de nitel içerik analizi uygulanmıştır. Nicel araştırmalar bir çalışmanın ne sıklıkla olduğu ve o içeriğin ne kadar alanı kapsadığı gibi istatistikler üzerinden bir analiz gerçekleştirilirken nitel araştırmalarda, konunun toplumsal bağlamı “ne, nerede, nasıl, neden” gibi soruların biri ya da birkaçını cevaplamayı amaçlar (Neumann, 2017, s. 234). Bu anlamda çalışmada Twitter’da incelenen siyasal kampanya süreci ve seçmeni ikna çalışmaları hem istatistiksel hem de toplumsal bağlamıyla araştırılmıştır. Bu amaçla çalışmada, 14 Mayıs 2023 tarihinde Türkiye’de gerçekleştirilen Cumhurbaşkanlığı ve Parlamento seçimlerinde en fazla oy alan Ak Parti ve CHP’nin Twitter hesapları üzerine bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Çalışmada iki partinin de resmi hesaplarından seçim kampanya sürecinin son dönemi olan 1-14 Mayıs tarihleri arasındaki paylaşımlar incelenmiştir.

İçerik analizi, metinlerden ya da diğer içeriklerden kullanım bağlamlarına göre tekrarlanabilen ve geçerli çıkarımlar yapılabilen bir araştırma tekniğidir (Krippendorff, 2013, s. 17). Haluk Geray'a (2006) göre, içerik analizi iletişim içeriklerinin önceden belirlenen kategorilere göre incelenmesidir. İçerik analizi, sosyal bilimlerde birçok alanda kullanılabilir ve kayıtlı olan verilerin derlenmesi ile bunları kategorik çözümlene tekniğidir. Bu anlamda gazete, dergi ya da internette arşiv olarak bulunan içeriklerin kategorilere ayrılarak analiz edilmesi en yaygın içerik çözümlene tekniklerindedir.

İçerik analizinde, araştırmacı çeşitli kaynaklardan aldığı mesajların kaynağını ve anlamını çözümler. Bu çözümlenede araştırmacının nesnel olması çok önemlidir. Nitekim içerik analizi tepkisizdir ve araştırmacı içerikleri herhangi bir etkileşim olmaksızın çözümlenmektedir (Neumann, 2017, s. 446). İçerik analizi uzun yıllar nicel bir araştırma yöntemi olarak kabul edilmiştir. Ancak Neumann'a (2017) göre içeriklerin nitel bağlamı olmadan yapılan çözümleneler eksik olacaktır. Elde edilen verilerin istatistikî bilgileri bir bilgi verecek ancak bu bilginin bağlam sorunu olacaktır. Bu anlamda nitel içerik analizi elde edilen içeriğin üretildiği, dağıtıldığı ve tüketildiği bağlamları inceler. İçerik analizinin bu şekilde geniş bir çerçeveye alınması, içeriğin hangi sözcüğü ne kadar kullanmanın yanı sıra bunun hangi niyetle kullanıldığı gibi toplumsal bağlamı da kapsamasına olanak sağlar.

Çalışmada içerik analizi gerçekleştirmek için Ak Parti ve CHP'nin resmi Twitter hesaplarından elde edilen içerikler Maxqda nitel veri analiz programında kaydedilmiştir. Kaydedilen içerikler ilk olarak nicel verileri oluşturmak için ilgili literatüre de dayanarak oluşturulan kodlama sistemi ile kodlanmıştır. Bu anlamda "tweet, retweet, içeriklerde görsel, video ve yazı kullanımı, paylaşımların cevap vermeye açık olması ve hesapların doğrudan mesaj kutusunun açık olması" (Genel, 2012) şeklindeki kategorilere göre istatistikî veriler alınmıştır. Elde edilen istatistikî verilerin yorumlanması ile başlayan nitel çözümlene paylaşımların bağlamlarını da kapsamıştır.

#### **4. BULGULAR**

Türkiye'de 14 Mayıs 2023 tarihinde gerçekleştirilen Cumhurbaşkanlığı ve Parlamento seçimleri sürecinde Twitter'da seçim kampanya süreci ve ikna çalışmalarının incelendiği bu çalışmada Ak Parti ve CHP'nin resmi Twitter hesapları üzerine bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Partilerin resmi Twitter hesaplarından yapılan kampanya paylaşımları ve siyasal iletişim modeli seçim kampanya sürecinin son dönemi olan 1-14 Mayıs tarihleri ile sınırlandırılmıştır. Her iki parti de Twitter paylaşımlarında farklı ikna stratejilerine başvurmuş ve kapsamlı bir siyasal kampanya süreci yürütmüştür. Başka bir deyişle siyasal kampanya sürecinin gerçekleştirilmesinde sosyal

medya etkin ve geniş bir bağlamda kullanılmıştır. Öte yandan Ak Parti'nin resmi hesabı doğrudan mesaj özelliğine kapalıdır ancak CHP'nin hesabı doğrudan mesaj özelliğine açıktır. Bu bakımdan Ak Parti'nin seçmenlerle karşılıklı iletişim süreçlerine kapalı bir siyasal iletişim benimsediği ve CHP'nin ise karşılıklı iletişime olanak sağlayacak bir bağlamı olduğu söylenebilir. Burada tercih edilen siyasal iletişim stratejisi kullanılan mecraaya uyumluluk bakımından önemlidir. Nitekim sosyal medya anında ve karşılıklı bir iletişim sunar. Ak Parti hesabı için bunu yalnızca paylaşımlara yorum yaparak sağlamak mümkündür.

**Tablo 4.1.** Siyasal kampanya sürecinde partilerin Twitter kullanım sıklığı

	<b>Ak Parti</b>	<b>CHP</b>
<b>Tweet</b>	<b>257</b>	<b>159</b>
<b>Retweet</b>	<b>47</b>	<b>73</b>

Ak Parti ve CHP'nin seçim kampanya sürecinde yaptıkları paylaşımlara bakıldığında Ak Parti'nin Twitter'ı daha fazla kullandığı görülmektedir. Elbette bu paylaşımlara Twitter'da reklam paylaşımları da eklendiğinde çok daha yüksek bir sayı elde edilecektir. Öte yandan Ak Parti 257 paylaşımın yalnızca 47'sinde farklı hesapların paylaşımlarını tekrar paylaşmıştır. Bu anlamda Ak Parti resmi hesabının kampanya sürecinde orijinal içerik ürettiği söylenebilir. CHP resmi hesabında ise 169 paylaşım yapılmış ve bunların 73'ü farklı hesapların paylaşımlarını yeniden paylaşımına dayanmıştır. CHP resmi hesabının retweet yaptığı paylaşımların neredeyse tamamı cumhurbaşkanı adayını Kemal Kılıçdaroğlu'nun hesabından yapılan paylaşımlardır. Bu anlamda CHP resmi hesabının ikna sürecinde partiyi ön plana çıkarma ya da parlamento adayları için toplu bir kampanya yerine doğrudan cumhurbaşkanlığı adayını üzerinden bir süreci benimsemiştir. Başka bir deyişle CHP, Twitter'da yürüttüğü kampanya ve ikna stratejilerinin merkezine cumhurbaşkanı adayını koymuştur. Öte yandan Ak Parti ise yeniden paylaşımlarda en çok cumhurbaşkanı adayını Recep Tayyip Erdoğan'ın paylaşımlarını kullanmıştır. Ancak bütün paylaşımlar içerisinde partinin kampanya süreci daha belirgindir. Başka bir deyişle parti ve cumhurbaşkanı adayını iki ayrı kampanya süreci yürütmüş ve parti cumhurbaşkanı adayının kampanyasını da desteklemiştir.

**Tablo 4.1.** Siyasal kampanya sürecinde partilerin Twitter kullanım sıklığı

	Ak Parti	CHP
Fotoğraf	52	15
Video	154	81
Link	39	48
Hashtag	94	41
Sadece Yazı	154	65

Her iki partinin de paylaşımlarında fotoğraf kullanımını çok nadir tercih ettikleri görülmektedir. Partilerin yürüttüğü seçim kampanyasının açık hava sürecinin fotoğraflarda sıkça kullanıldığı görülmüştür. Ancak bu fotoğraflar daha çok mitinglerden görüntüler şeklindedir. Twitter’da ikna stratejisi olarak büyük kalabalıklara dahil olma psikolojisinin kullanıldığı söylenebilir. Başka bir deyişle Twitter’da ulaşılan kitleye gerçek yaşamda partilerin çok geniş kitleleri olduğu ve bu kalabalıklara katılarak kazanan tarafın içinde olun çağrısı yapıldığı görülüyor. Bu durum ikna stratejilerinde oldukça etkili bir tekniktir. Öte yandan açık havaya asılan billboard ya da pankartların sosyal medyada paylaşılabilen görseller haline getirilmesi ise neredeyse hiç tercih edilmemiştir. Bu anlamda her iki partinin de seçim kampanya süreci ve ikna stratejilerinin birbirinden bağımsız ilerlediği ya da daha doğrusu birbiriyle bağlantı kurulmadan yürütüldüğünü ortaya koymaktadır.

Partilerin kampanya sürecinde en ikna edici araç olarak videoyu kabul ettikleri söylenebilir. Nicel olarak bakıldığında tablo 2’de de görüldüğü gibi Ak Parti 257 tweetin 154’ünde video kullanmıştır. CHP ise 159 tweetin 81’inde video kullandığı görülmektedir. Bu anlamda her iki partinin de toplam paylaşımlarının yarısından fazlasında video kullandığı görülmektedir. Ak Parti resmi hesabından yapılan paylaşımlara bakıldığında fotoğraf kullanımına benzer bir ikna stratejisi benimsendiği görülüyor. Nitekim videoların çoğunluğu miting görüntülerini içermektedir. Bunun yanı sıra Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan’ın televizyon kanallarından yaptığı konuşmalardan kesitler de paylaşılmıştır. Diğer dikkat çekici videolar ise seçim kampanyasında diğer medya araçları için hazırlanan reklam filmlerinin paylaşılması olmuştur. Bu anlamda Ak Parti’nin diğer kampanya süreçleri ile sosyal medyayı koordineli olarak yürüttüğü görülmektedir. CHP’nin paylaşımlarında kullanılan videolara bakıldığında neredeyse tamamının cumhurbaşkanı adayı Kemal Kılıçdaroğlu’nun konuşmalarına dayandığı

görülmektedir. Ak Parti ile benzer şekilde miting görüntüleri ve miting konuşmalarından kesitler çok yoğun kullanılmıştır. Ancak CHP'nin daha farklı bir ikna stratejisi de dikkat çekmektedir. Bu anlamda CHP kampanya sürecinde Kemal Kılıçdaroğlu'nun evinden çektiği videoları paylaşmıştır ve bu kendisini ayırtıran bir ikna stratejisi olmuştur. Öte yandan Kemal Kılıçdaroğlu ya da diğer partililerin televizyon kanallarında yaptığı konuşmalardan kesitler ise oldukça az kullanılmıştır. Buna ek olarak kampanya sürecinde diğer medya araçlarında da yayınlanan reklamların kullanımı yalnızca 2 defa görülmüştür. Bu anlamda CHP'nin daha dar bir kampanya benimsediği ve lideri ön plana çıkartarak seçmeni ikna etmeye çalıştığı söylenebilir. Ayrıca diğer kampanya süreçlerini birleştirerek bütünsel bir seçim kampanyası yürütmekten uzak oldukları da söylenebilir.

Sosyal medyada hem siyasal iletişim anlamında hem de genel anlamda bir görüşü daha geniş kitlelere ulaştırmak için kullanılan hashtag kullanımı bakımından kampanya süreci incelendiğinde Ak Parti'nin daha fazla hashtag kullandığı görülmüştür. Ak Parti 257 paylaşımın 94'ünde hashtag kullanmıştır. CHP ise 159 paylaşımın 41'inde hashtag kullandığı görülmüştür. Ancak bir tweet içerisinde birden fazla hashtag kullanıldığı da unutulmamalıdır. Her iki partinin de kampanya sürecinde oluşturduğu sloganlar ya da kitleleri harekete geçiren sözler hashtag olarak kullanılmıştır.

Öte yandan her iki parti de kampanya sürecinde farklı internet sitelerinin linklerini içeren paylaşımlar da yapmıştır. Bu anlamda yapılan paylaşımlar hashtag kullanımına benzer şekilde kampanya mesajlarının daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamaktır. Bu durumu bir örnek üzerinden açıklarsak CHP'nin tweetlere eklediği linklerin çoğunluğu e-miting olarak kabul edilebilecek dijital buluşma linkleridir. Online olarak bir araya gelip fikir alışverişi yapma ve kampanya süreci hakkında insanlara bilgi vererek ikna etme amaçlı çalışmaların linkleri Twitter'dan paylaşılmıştır. Bu anlamda CHP'nin organize ettiği online buluşmaları daha geniş katılımlı ve verimli hale getirmek için Twitter'dan yararlanmakta ya da ikna sürecinde Twitter'a önemli bir rol vermektedir. Buna ek olarak farklı kampanya aşamalarının da Twitter'dan paylaşılması ve ikna sürecinde bunların birleştirilmesi de dikkat çekicidir. Nitekim Kemal Kılıçdaroğlu'nun katıldığı televizyon programlarının linkleri de paylaşılmıştır. Ak Parti de benzer içeriklerin linklerini paylaşmıştır. Ancak Ak Parti, mitinglerinin canlı yayın linklerini paylaşmış ve alanda olamayan ya da televizyonda bunu takip etmeyen insanlara ulaşma ve ikna etmeyi amaçlamıştır. Bu paylaşımlarla da Ak Parti'nin farklılaştığı ve daha geniş kitlelere ulaşmak için alternatif teknikleri aradığını söylemek mümkündür.

## 5. SONUÇ

Siyasal iletişim, günümüz demokrasileri için vazgeçilmez bir süreçtir. Nitekim iktidar olmak isteyen siyasal aktörler kendilerini halka anlatmadan yönetime gelememektedir. Yönetimde yer alabilmek ya da muhalefette kalabilmek için siyasal iletişim siyasetçilerin kullandığı yöntemlerin başında gelmektedir. Siyasal iletişim demokratik sistemler kadar eski olmasına karşın kitle iletişimlerinin gelişmesine paralel olarak yaygınlık gösteren bir olgudur. Nitekim kitle iletişim araçları çok daha geniş bir hedef kitleye ulaşma olanağı sunmaktadır. Bu anlamda gazete, radyo ve televizyon geleneksel anlamda siyasal iletişim süreçlerinin yürütüldüğü araçlar olmuştur. Bu medyalar kendi doğaları çerçevesinde bir siyasal iletişim olanağı sunmuş ve siyasi aktörlerin dünyanın her yerinde propagandalarını halka aktarmıştır. Geleneksel olarak tabir edilen medya araçları tek yönlü bir kampanya gerçekleştirilen dönemi temsil etmektedir. Bu anlamda gazeteden gelen bir siyasi mesaja seçmenlerin doğrudan bir yanıt vermesi mümkün değildir. Başka bir deyişle siyasi aktörlerin özne olduğu ve seçmenlerin yalnızca alıcı olduğu bir siyasal iletişim ve ikna süreci görülmekteydi (Tokgöz, 2010).

Öte yandan iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucunda önce internet daha sonra da sosyal medyanın geniş kitlelerin kullanımına girmesiyle siyasal iletişimin temelleri değişmiştir. Dijital ağların anımsalılık ve etkileşimlilik özellikleri yaşamın her alanında olduğu gibi siyasal iletişim alanında da değişimler yaratmıştır. Bu anlamda siyasal iletişim kampanyaları ve ikna süreçleri karşılıklı diyaloga dayanan bir bağlama oturmuştur. Özellikle sosyal medya ağlarında siyasal kampanyalar ve ikna süreçleri kitlelerin yerine bireylere göre hazırlanmış ve herkese özel hissettiren ya da özne konumuna getirerek ikna sürecinde yararlanılan bir bağlam ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra siyasal ikna süreçlerinde seçmenler siyasiler kadar konuşabilen, sorunlarını dile getirebilen konuma sahip olmuşlardır. Siyasal iletişim süreçleri zaman ve mekân sınırlamalarını aşarak süreklilik gösterir hale gelmiştir (Bayraktutan vd., 2012). Sosyal medya son yıllarda toplumda yaygın bir kullanıma sahip olması ve geniş kesimlere ulaşma olanağı nedeniyle siyasal iletişim için kaçınılmazdır. Öte yandan diğer medya araçlarına göre kampanya süreçleri için avantajları olması nedeniyle de daha etkilidir. Nitekim kampanyanın ne kadar etkili olduğu ve seçmende karşılık bulduğu saptanabilir durumdadır. Öte yandan seçmenlerle daha fazla etkileşim sağlanması kampanya süreçlerini revize etme ve diğer medya ağları için hazırlanan kampanyalarla koordine sağlama da önemli bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır (Uzun, 2022).

14 Mayıs 2023 Cumhurbaşkanlığı ve Parlamento seçimlerine yönelik yürütülen ikna kampanyalarının Twitter’da nasıl gerçekleştirildiğini inceleyen bu çalışmada Ak Parti ve CHP’nin kampanya süreçleri ele alınmıştır. Her iki partinin de resmi Twitter hesaplarından 1-14 Mayıs tarihlerinde yapılan paylaşımlar nicel ve nitel olarak analiz edilmiştir. Her iki partinin de Twitter’ı etkin bir şekilde kullandığı görülmektedir. Ancak Ak Parti hem nicel olarak daha geniş bir kampanya yapmış hem de daha kapsamlı bir kampanya süreci yürütmüştür. CHP resmi hesabından yapılan paylaşımların daha çok cumhurbaşkanı adayı Kemal Kılıçdaroğlu’nu ön plana çıkartan içerikler olduğu görülmektedir. Bu anlamda parlamento adaylarının ve partinin seçim kampanyasının arka plana itildiği ve neredeyse hiç yer verilmediği görülmektedir. Öte yandan Ak Parti’nin hem cumhurbaşkanı adayı Recep Tayyip Erdoğan’ı hem de parti programlarını paylaştığı görülmüştür. Ak Parti resmi hesabından yapılan paylaşımlarda retweet tercihleri de bunu göstermektedir. Nitekim hesabın retweet yaptığı paylaşımlar toplam paylaşım içerisinde oldukça azdır ve farklı hesapların tweetlerinin retweet yoluyla yeniden paylaşıldığı görülmektedir. Ancak bu durum CHP hesabı için geçerli değildir ve Kemal Kılıçdaroğlu’nun hesabından yapılan paylaşımların yeniden paylaşımı çok büyük bir oranı oluşturmaktadır.

Siyasal kampanya ve ikna sürecinde yapılan paylaşımlarda her iki partinin de fotoğraf kullanmayı pek tercih etmediği ancak video kullanımının oldukça yaygın olduğu saptanmıştır. Söz ve görüntünün bir arada olması insanları ikna etmek için güçlü bir dayanak olarak değerlendirilmiştir. Öte yandan kullanılan fotoğrafların çoğunluğunda kalabalık miting görüntülerinin yer alması her iki partinin de güçlü bir imaj çizerek insanları ikna etmeye çalıştığını göstermektedir. Öte yandan her iki partinin de farklı medya araçları için hazırladığı kampanyalar için Twitter’dan yararlandığı görülmektedir. Bu anlamda kampanyaların duyurulması ve etkinliklerin daha geniş katılımlı gerçekleşmesi için Twitter’ın siyasal iletişim alanı olduğu görülmektedir.

Her iki partinin de siyasal iletişim kampanyasında Twitter’ı etkin bir şekilde kullanmaya çalıştığı saptanmıştır. Ancak Twitter’ın doğasına uygun olan etkileşim ve karşılıklı iletişim olanaklarının kısıtlandığı da görülmüştür. Bu anlamda Ak Parti resmi hesabının doğrudan mesaj gönderimine kapalı olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak her iki partinin de paylaşımlara yapılan yorumlarda yer alan şikayet ve önerilere yanıt tweeti paylaşmadığı görülmektedir. Bu bakımdan sosyal medyanın siyasal iletişim bağlamının tam anlamıyla kullanılmadığı söylenebilir. Ancak her iki partinin de kampanya süreci için Twitter’ı bir dayanak olarak gördüğü ve kullandığı söylenebilir.



## KAYNAKÇA

- Aziz, A. 2014. *Siyasal iletişim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Bayraktutan, G., Binark, M., Çomu, T., Doğu, B., İslamoğlu, G. ve Telli Aydemir, A. 2012. Sosyal medyada 2011 genel seçimleri: Nicel ve nitel ara yüzey incelemesi. *Selçuk İletişim*, 7(3), 5-29.
- Bostancı, M. 2014. Siyasal iletişim 2.0. *Erciyes İletişim Dergisi*, 3(3), 84-96.
- Çağlar, N. ve Köklü, P. H. 2017. Yeni medyanın siyasal iletişim aracı olarak kullanımı: Siyasal partilerin resmi Web sitelerine yönelik bir araştırma. *e-GİFDER*, 5(1), 148-173.
- Demir, M. İ. 2018. Siyasal iletişim: Kavramsal bir derleme. *International Journal of Art, Culture & Communication*. 1(1), 79-104.
- Eraslan, M. C. ve Küçük Durur, E. 2018. Siyasal iletişim ve medya bağlamında siyasal reklam ve propaganda (kavramsal bir değerlendirme). *AİCUSBED*, 4(2), 193-204.
- Erdoğan, İ. 1997. *İletişim, egemenlik, mücadeleye giriş*. Ankara: İmge Yayınevi.
- Fidan, Z. Ve Özer, N. P. 2014. Siyasi partilerin siyasal iletişim aracı olarak web sayfalarını kullanımı, *e-GİFDER*. 2(4), 211-223.
- Genel, M. G. 2012. Siyasal iletişim kampanyalarında sosyal medyanın kullanımı (12 Haziran 2011 seçimleri “Twitter” örneği). *TOJDAC*, 2(4), 23-31
- Geray, H. 2006. *İletişim alanından örneklerle toplumsal araştırmalarda nicel ve nitel yöntemlere giriş*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Güven, S. 2017. Siyasal iletişim sürecinin dönüşümü, siyasal katılım ve iletişim teknolojileri. *TOJDAC*, 7(2), 172-192.
- Kahraman, M. 2014. *Sosyal medya 101 2.0 pazarlamacılar için sosyal medyaya giriş*. İstanbul: MediaCat Kitapları.
- Kışlalı, A.T. 2010. *Siyaset bilimi*. İstanbul: İmge Kitabevi.
- Krippendorff, K. 2013. *Content analysis: An introduction to its methodology*. Los Angeles: Sage Publications.
- Neuman, W. L. 2017. *Toplumsal araştırma yöntemleri nitel ve nicel yaklaşımlar 2*. (Çev. S. Özge). Ankara: Yayın Odası Yayınları.
- Odabaşı, Y. 2022. *Postmodern siyaset pazarlaması*. İstanbul: The Kitap Yayınları.
- Seçim, M. Ö. 2016. Sosyal medyanın bir siyasal iletişim aracı olarak kullanılması: Adnan Menderes Üniversitesi İletişim Fakültesi öğrencilerine yönelik bir araştırma. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 422-435.
- Tarhan, A. ve Fidan, Z. 2016. Siyasal iletişimde sosyal medyanın kullanımı: “7 Haziran -1 Kasım 2015 genel seçimleri Twitter örneği”, Ş. Balcı (Ed.). *7 Haziran'dan 1 Kasım'a Türkiye'de Siyasal İletişim Uygulamaları*, içinde (401-440). Konya: Literatürk Yayınları.
- Tokgöz, O. 2010. *Seçimler, siyasal reklamlar ve siyasal iletişim*. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Van Dijk, J. 2018. *Ağ toplumu*. (Çev. Ö. Sakin). İstanbul: Kafka Yayınevi.
- Yolçu, N. 2011. “12 Eylül anayasa referandumunda siyasal partilerin internet kullanımı ve kampanya söylemleri. *AJIT-e Bilişim Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2(2), 1-23

**FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING FRAUD****Nur Shihatus SAKINAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0003-7600-2061**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-8394-5776**ABSTRACT**

The purpose of this study is to describe the Forensic Accountant in Detecting Fraud. This research method uses a literature study approach that originates from journals, books, online reading and other literary references related to Forensic Accountants in Detecting Fraud. The results of the literature study from this study concluded that the first task of the Forensic Accountant when fraud has occurred is to detect it. Based on the Pentagon's Fraud Theory, a Forensic Accountant can easily detect fraud problems because the Forensic Accountant already knows and masters the techniques for fraud detection. In its detection, what the Forensic Accountant does is examine matters relating to the assets and financial reports of an institution/company. Fraud detection aims to assist institutions/companies to create healthy and profitable conditions within the institution/company by preventing the impact of greater material losses due to fraud. There are three main categories of fraud, namely corruption, gross misappropriation, and fraudulent financial statements. These three categories can cause losses to the state, finances and the country's economy, so the role of the Forensic Accountant is very important in the investigation of fraud cases (fraud) because the Forensic Accountant can find initial indications (indicia of fraud) of the occurrence of fraud in an institution/company. Forensic accountants can also assist the police in resolving legal cases, by helping gather evidence for court proceedings, and also being creative in applying investigative techniques.

**Keywords:** Forensic Accountant, Detection, and Fraud

## BANYO PARAMETRELERİNİN ELEKTROLİTİK YÖNTEMLE KAPLANMIŞ ZN-Nİ PLAKALARININ NİKEL ORANINA ETKİSİ

**Taha OĞUZ**

Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Metallurgy and Materials Engineering, Sivas, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0003-4447-645X

**Ramazan KATIRCI**

Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Metallurgy and Materials Engineering, Sivas, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0003-2448-011X

### ÖZET

Metalik kaplama, bir yüzeyin metal tabakası ile kaplanması işlemidir. Bakır, krom, bronz, çinko gibi metal ve metal alaşımları, korozyon direncini arttırmak veya dekoratif amaçlı olarak dünya genelinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Elektrolitik kaplama, maliyeti düşük olması ve geniş yüzeylere kolayca uygulanabilmesi nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Çinko-nikel kaplama, özellikle çeliklerin korozyon direncini artırmak için sıkça tercih edilen bir yöntemdir. Elektrolitik çinko-nikel kaplama, çinko ve nikel tuzlarının bir elektrolit çözeltisi içinde elektrokimyasal olarak sac plaka yüzeyine birleştirildiği bir kaplama işlemidir. Çinko-nikel kaplamada artan nikel oranı genellikle artan korozyon direncine işaret eder. Yüksek korozyon direnci için uygun/ideal nikel oranı %12-14 arasındadır ve bu oranın doğru şekilde ayarlanması kritiktir. Banyo parametreleri (akım, sıcaklık, karıştırma gibi) kaplamanın nikel oranını etkileyebilmektedir. Bu parametreleri sabit tutmak pratikte zor ve maliyetlidir. Bu çalışmada, elektrolitik yöntemle kaplanmış çinko-nikel plakaların korozyon dayanımı açısından ideal nikel oranının, değişen banyo parametrelerine karşı stabilitesi araştırılmıştır. Kaplama banyosu parametrelerinin yüksek akım yoğunluğu (YAY) ve düşük akım yoğunluğu (DAY) bölgesinin nikel oranı ve kaplama kalınlığı üzerindeki etkisi incelenmiş ve elde edilen veriler yüzey yanıt yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, plaka kalınlığı için en uygun akım değerinin 2,5-3 A arasında, sıcaklığın ise 20-25 °C arasında olması gerektiğini göstermiştir. Hem YAY hem de DAY bölgelerinde ideal nikel oranının sağlanması için kaplama esnasında karıştırmanın yapılması, uygun sıcaklığın 15°C ve akım aralığının ise 2-2,5 A olması gerektiği belirlenmiştir. Ayrıca değişen banyo parametrelerinin plakaların nikel oranları üzerindeki etkileri incelendiğinde, sonuçların ideal nikel oranına yakın olduğu görülmüştür. Bu nedenle, çinko-nikel kaplama işlemi için kullanılan organik ve inorganik katkı maddelerinin değişen sıcaklık, akım ve karıştırma faktörleri altında kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Elektrolitik Kaplama, Çinko-Nikel Kaplama, Kaplama Kalınlığı ve Dağılımı

**THE EFFECT OF BATH PARAMETERS ON NICKEL RATIO OF ZN-NI PLATES COATED WITH ELECTROLYTIC METHOD**

**ABSTRACT**

Metallic plating is the process of covering a surface with a layer of metal. Metals and metal alloys such as copper, chrome, bronze, zinc are widely used around the world to increase corrosion resistance or for decorative purposes. Electrolytic coating is widely used due to its low cost and easy application to large surfaces. Zinc-nickel plating is a frequently preferred method, especially to increase the corrosion resistance of steels. Electrolytic zinc-nickel plating involves the electrochemical bonding of zinc and nickel salts onto the surface of a sheet metal plate within an electrolytic solution. Increasing nickel content in zinc-nickel plating generally indicates increased corrosion resistance. The appropriate/ideal nickel ratio for high corrosion resistance is between 12-14% and it is critical to set this ratio correctly. Bath parameters (such as current, temperature, mixing) can affect the nickel ratio of the coating. Keeping these parameters constant is difficult and costly in practice. In this study, the stability of the ideal nickel ratio in terms of corrosion resistance of electrolytically coated zinc-nickel plates against changing bath parameters was investigated. The effect of the plating bath parameters on the nickel ratio and plating thickness of the high current density (HCD) and low current density (LCD) region was investigated and the obtained data were analyzed using the surface response method. The results obtained showed that the optimal current value for the plate thickness should be between 2.5-3 A and the temperature should be between 20-25 °C. It has been determined that mixing should be done during the coating, the appropriate temperature should be 15°C and the current range should be 2-2.5 A in order to ensure the ideal nickel ratio in both the HCD and LCD regions. In addition, when the effects of changing bath parameters on the nickel ratios of the plates were examined, it was seen that the results were close to the ideal nickel ratio. Therefore, it was concluded that the organic and inorganic additives used for the zinc-nickel plating process can be used under varying temperature, current and mixing factors.

**Keywords:** Electrolytic Coating, Zinc-Nickel Coating, Coating Thickness and Distribution

## 1. GİRİŞ

Metalik kaplama, bir yüzeyin metal tabakası ile kaplanması işlemidir (Ramazan et al., 2015). Bu kaplama, metallerin özelliklerini koruma, estetik görünüm sağlama ve korozyona karşı koruma gibi çeşitli amaçlarla kullanılır (Oğuz & Katirci, 2023a)(Nazarpour, 2013). Genellikle metalik kaplamaların altında yatan temel prensip, substrat yüzeyinin öncelikle temizlenmesi ve ardından seçilen metal tabakasının kimyasal veya elektrokimyasal yöntemlerle uygulanmasıdır (Katirci, 2015). Çeşitli metalik kaplama yöntemleri bulunmaktadır (Oğuz & Katirci, 2023b). Elektrolitik yöntem yaygın bir şekilde kullanılır. Çünkü nispeten ucuz ve geniş yüzeylere kolayca uygulanır (Oğuz & Katirci, 2023c). Elektrolitik yöntem ile bakır, gümüş, altın, bronz gibi birçok metal veya metal alaşımları kaplanabilir (Katirci & Danaci, 2023)(Katirci & Altinsari, 2020) (Fotovvati et al., 2019). Elektrolitik çinko-nikel kaplama, çinko ve nikel metallerinin bir elektrolit çözeltisi içinde elektrokimyasal olarak nesne yüzeyine birleştirildiği bir kaplama işlemidir (Katirci, 2015). Bu kaplama, çinkonun korozyona karşı etkili bir koruma sağlama yetenekleri ile nikelin dayanıklılık ve estetik özelliklerini birleştirir (Frischauf & Eckles, 2004). Bu nedenle otomotiv, havacılık ve denizcilik gibi endüstrilerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda deniz suyuna, kimyasal maruziyete ve aşınmaya karşı direnç sağlayan parçaların üretiminde de tercih edilir (KATIRCI, 2014). Elektrik ve elektronik endüstrisinde de kullanılan bu kaplama, estetik görünüm ve fonksiyonelliği bir araya getirir (Lotfi et al., 2018). Korozyona karşı dayanıklılık sağlamak için çinko-nikel kaplamada kullanılan nikel oranı oldukça önemlidir (Ramazan & Uğur, 2014). Genel olarak, nikel oranı arttıkça kaplamanın korozyona karşı direnci artar. Bu oran, kaplama işlemi sırasında dikkatle ayarlanmalıdır. Endüstri standartlarına göre, %12 ila %14 arasındaki nikel oranı genellikle korozyona karşı etkili bir koruma sağlar (Bajat et al., 2005). Çinko-nikel kaplamanın %nikel oranını etkileyen bir dizi banyo parametresi bulunmaktadır. Bu parametreler arasında elektrolit çözeltisinin pH seviyesi, sıcaklık, akım yoğunluğu gibi parametreler yer alır (Katirci et al., 2021). Bu faktörler, kaplamanın sonucundaki nikel oranını ve kaplamanın genel kalitesini etkileyebilir (Beheshti et al., 2018). Pratikte banyo parametreleri sabit tutmak çok mümkün olmamakta ve maliyetli olmaktadır.

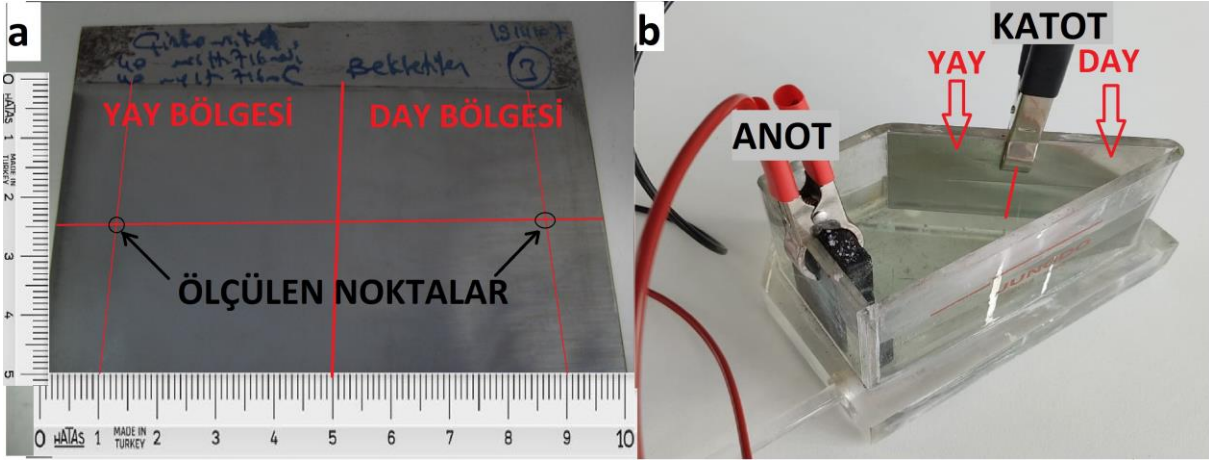
Bu çalışmada, elektrolitik yöntemle kaplanmış Zn-Ni plakaların ideal nikel oranının değişen banyo parametrelerine karşı stabilitesini koruma yeteneği araştırılmıştır. Hem maliyet hem de zaman tasarrufu göz önünde bulundurularak, banyo parametrelerinin plakanın her iki bölgesi olan YAY ve DAY bölgelerinin Ni oranı ile kaplama kalınlığı üzerindeki etkisi, yüzey yanıt yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Ayrıca, bu parametrelerin plakaların bozulma/siyahlık

dergesi üzerindeki etkisi de araştırılmış olup elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilerek yorumlanmıştır.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Deneysel Çalışmalar

Zn-Ni (çinko-nikel) elektrokaplama işlemi, Thurlby 30V 1A-model DC model doğru akım redresör kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kaplama işlemi Hull hücresi kullanılarak yapılmış olup kaplama işlemi için  $1 \text{ dm}^2$  yüzey alanına sahip plakalar kullanılmıştır (Şekil 2.1). Temel Zn-Ni kaplama banyosunun bileşimi suda 10 g/L ZnO (çinko oksit), 120 g/L NaOH (sodyum hidroksit), 1 g/L Ni tuzu ve organik (etilen diamin, trietanol amin) katkıları içermektedir. Zn-Ni kaplama kalınlığı ve %Ni oranları MAXXI 5 model X-ışını floresans cihazı kullanılarak ölçülmüştür. Ölçülen Zn-Ni plakaların DAY ve YAY bölgesindeki plaka kalınlığı ve %Ni oranları, istatistik yazılım programı olan Minitab kullanılarak optimize edilmiştir (Tablo 2.2). Bu yöntem parametreler arasındaki etkileşim etkilerini anlamak, zaman kazandırmak ve maliyetleri düşürmek için uygulanmıştır.



**Şekil 2.1. a-** Kaplanan plaka örneği, kaplama kalınlığı ve %Ni oranının ölçüldüğü noktalar, **b-** Çalışmada kullanılan Hull-Cell

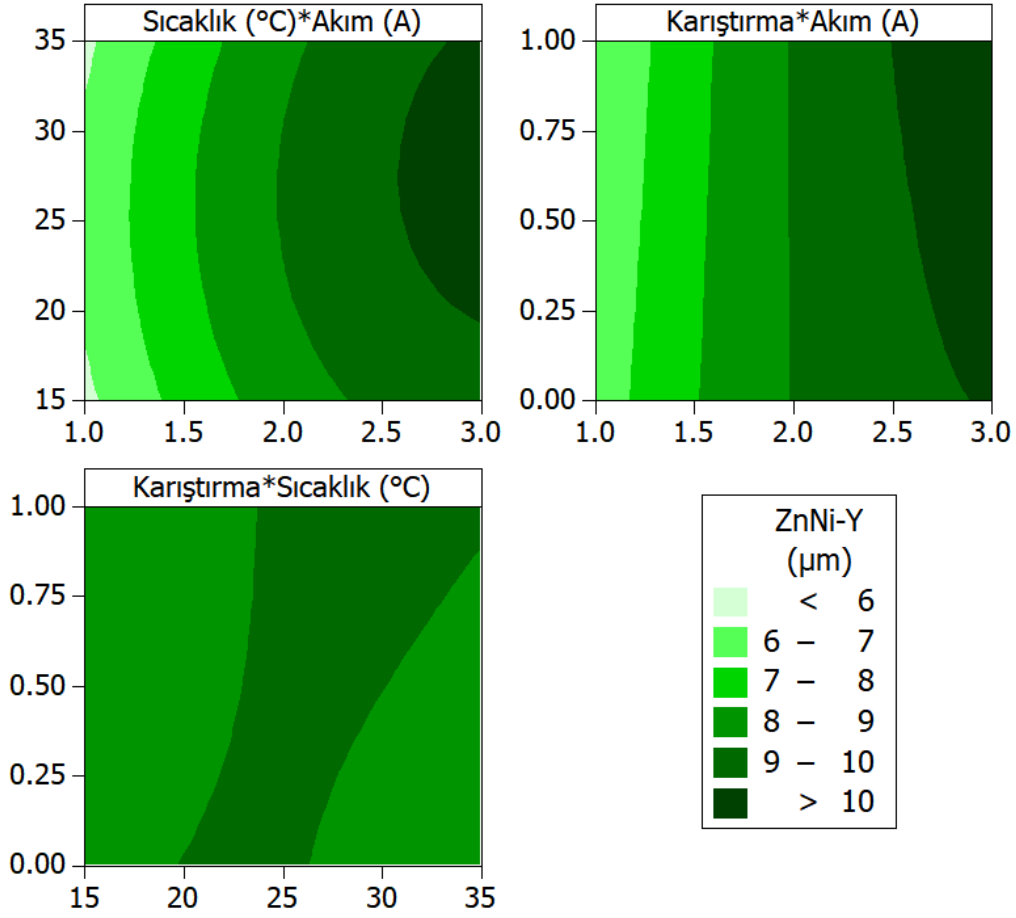
Hull-cell banyosunda toplam 16 plaka kaplanmıştır. Bu plakaların kalınlıkları ve %Ni oranları hem DAY hem YAY bölgesi için ayrı ayrı ölçülmüştür. Değişen banyo parametrelerine (akım, sıcaklık, karıştırma) karşın ölçülen kalınlıklar ve Ni oranları Tablo 2.2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.2.** Zn-Ni banyo parametreleri, DAY-YAY kalınlık ve %Ni oranları

S.no	Akım (A)	Sıcaklık (°C)	Karıştırma	ZnNi-Y (µm)	Ni-Y (%)	ZnNi-D (µm)	Ni-D (%)	Siyahlık (mm)
1	1	15	0	6.59	16.5	1.37	14.5	0
2	1	15	1	5.56	16.3	1.9	11.7	0
3	1	25	0	6.16	17.3	0.42	15.3	15
4	1	25	1	5.63	15.5	0.93	17.2	5
5	2	15	0	8.41	15.1	2.08	16.8	0
6	2	15	1	7.72	15.4	2.77	13.5	0
7	2	25	0	9.28	16.6	2.31	16	0
8	2	25	1	9.07	16.1	2.97	10.6	0
9	2	35	0	8.53	16.8	2.27	14.4	0.5
10	2	35	1	9.46	15.5	1.81	17.8	10
11	3	15	0	9.53	15.3	2.41	14.8	0
12	3	15	1	9.73	15.3	2.65	14.2	0
13	3	25	0	10.4	16.1	2.69	15.2	0
14	3	25	1	10.6	15.5	3.81	14.7	0
15	3	35	0	9.24	17.7	3.13	17	0
16	3	35	1	10.5	16.9	1.71	18.8	10

## 2.2. Deneysel Sonuçlar

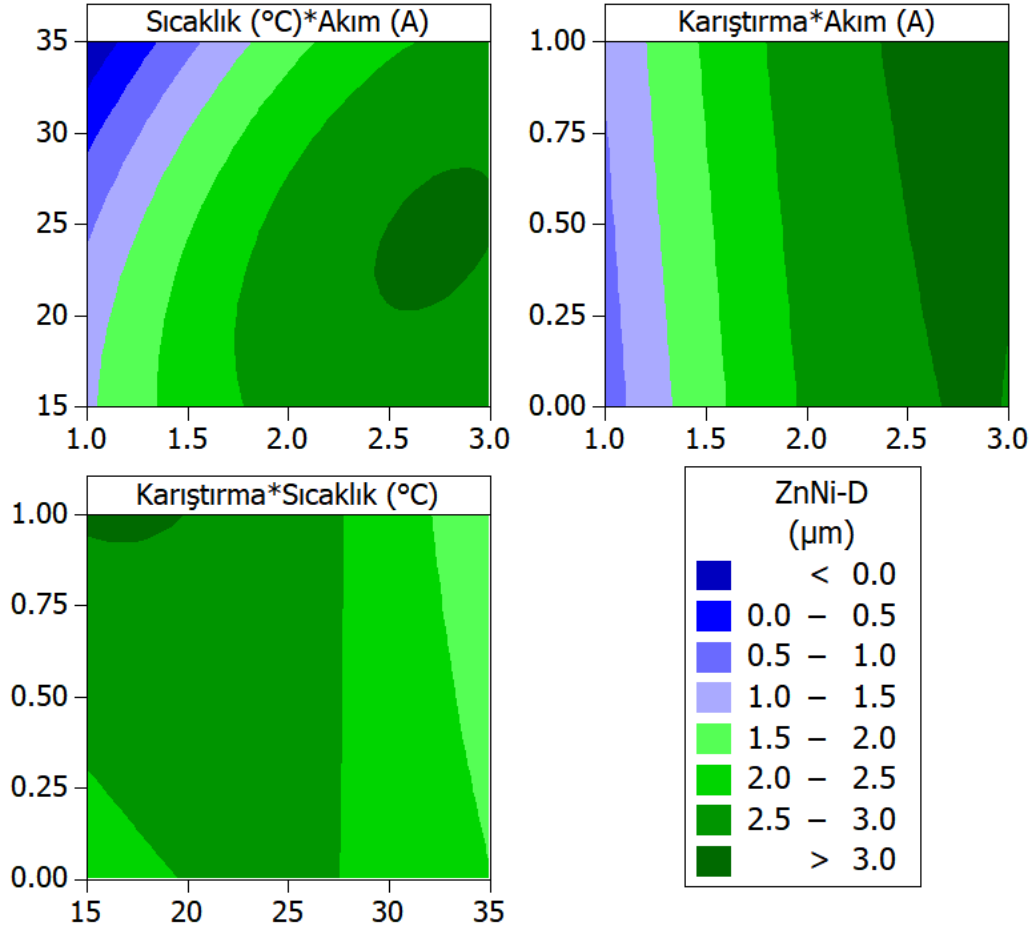
Çinko-Nikel banyo parametrelerinin, plakaların YAY ve DAY bölgelerindeki kaplama kalınlıklarına ve %Ni oranına etkisini araştırmak için yüzey yanıt yöntemi kullanılmıştır. Şekil 2.2 banyo parametrelerinin YAY bölgesindeki, Şekil 2.3 ise DAY bölgesindeki kalınlık üzerindeki etkilerini göstermektedir. Benzer şekilde, Şekil 2.4 banyo parametrelerinin DAY bölgesindeki, Şekil 2.5 ise YAY bölgesindeki %Ni oranını üzerindeki etkilerini göstermektedir. Ayrıca, Şekil 2.6 plakalarının görünümünde meydana geldiği bozulma (siyahlık) miktarını göstermektedir.



Şekil 2.2. Akım, sıcaklık ve karıştırma faktörlerinin YAY bölgesindeki plaka kalınlığına etkisi

Şekil 2.2' de görüldüğü gibi sıcaklık akım grafiği incelendiğinde akımın 3 A olduğu sıcaklığında 20-35 C olduğu durumda plaka kalınlığı YAY bölgesinde 10 µm ve üstü olduğu görülmektedir. Karıştırma akım grafiği incelendiğinde Akımın 3 amper olduğu her durumda kalınlığın 10 µm ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Karıştırma sıcaklık grafiği incelendiğinde sıcaklığın 20-25 °C olduğu aralıkta plaka kalınlığının 9-10 µm arasında olduğu görülmüştür. Sonuç olarak karıştırma parametresinin YAY bölgesinde kalınlık üzerinde belirleyici bir etkisi olmadığı en yüksek kalınlık değeri için akımın 3 A olması gerektiği sıcaklığın ise 20-25 °C olması gerektiği sonucuna varılmıştır.



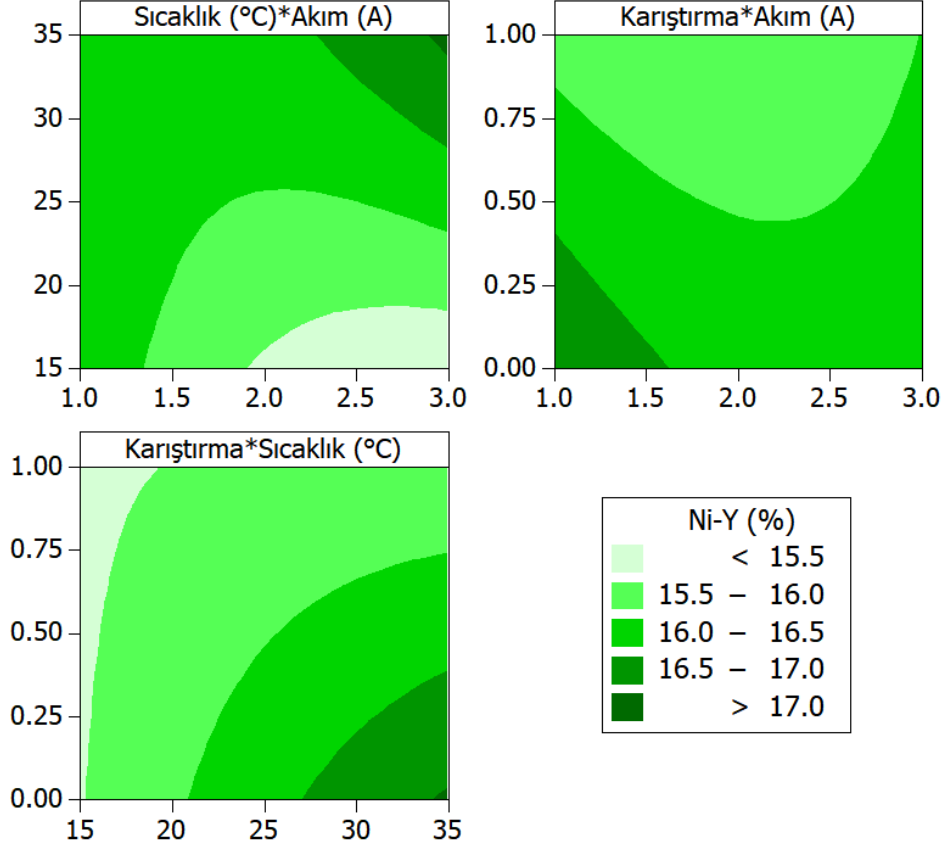


Şekil 2.3. Akım, sıcaklık ve karıştırma faktörlerinin DAY bölgesindeki plaka kalınlığına etkisi

Şekil 2.3'te görüldüğü gibi sıcaklık akım grafiği incelendiğinde akımın 2,5-3 A arasında sıcaklığında 20-27 °C arasında olduğu durumda plaka kalınlığı DAY bölgesinde 3 µm ve üzeri olduğu görülmektedir. Karıştırma akım grafiği incelendiğinde Akımın 2,5-3 A olduğu her durumda kalınlığın 3 µm ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Karıştırma sıcaklık grafiği incelendiğinde sıcaklığın 20-25 °C olduğu aralıkta plaka kalınlığının 2,5-3 µm arasında olduğu görülmüştür. Sonuç olarak karıştırma parametresinin DAY bölgesinde kalınlık üzerinde belirleyici bir etkisi olmadığı en yüksek kalınlık değeri için akımın 2,5 A olması gerektiği sıcaklığın ise 20-25 °C olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

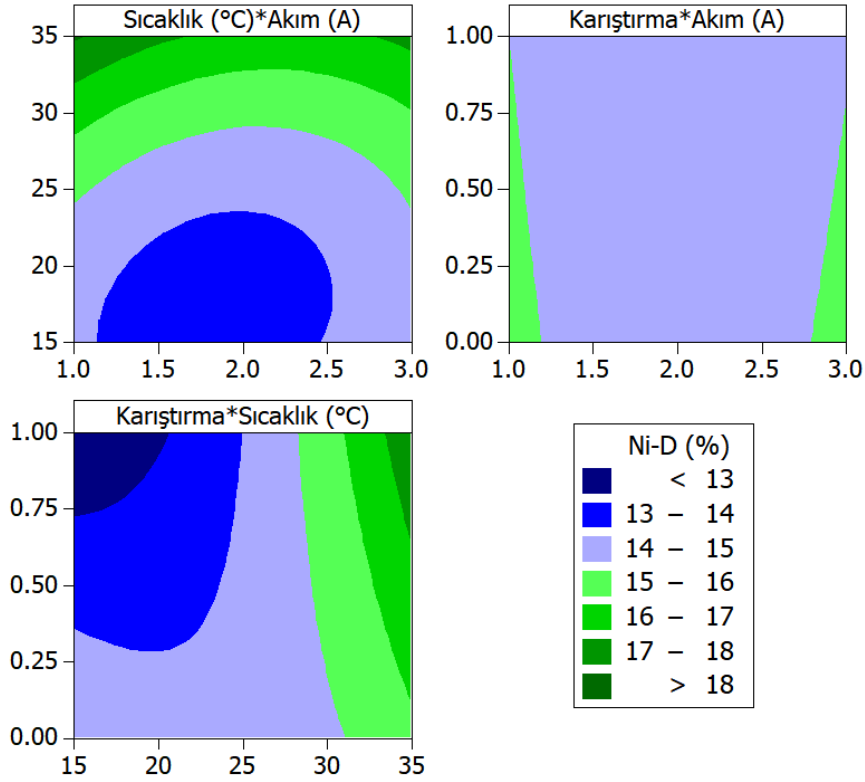
Şekil 2.2 ve Şekil 2.3 incelendiğinde karıştırma parametresinin hem YAY bölgesinde hem de DAY bölgesinde kalınlık üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olmadığı en yüksek plaka kalınlığı

için akım değeri 2,5-3 A arasında, sıcaklığın ise 20-25 °C arasında olması gerektiği sonucuna varılmıştır.



Şekil 2.4. Akım, sıcaklık ve karıştırma faktörlerinin YAY bölgesindeki %Ni oranına etkisi

Şekil 2.4'te görüldüğü gibi sıcaklık akım grafiği incelendiğinde akımın 2-3 A arasında olduğu, sıcaklığında 15-20 °C olduğu durumda YAY bölgesinde %Ni oranının 15,5' ten daha az olduğu görülmektedir. Karıştırma akım grafiği incelendiğinde akımın 1-3 A arasında olduğu karıştırma yapılan plakaların %Ni oranının 15,5-16 olduğu tespit edilmiştir. Karıştırma sıcaklık grafiği incelendiğinde sıcaklığın 15 °C olduğu her durumda YAY bölgesindeki Ni oranının %15,5 daha az olduğu görülmüştür. Sonuç olarak ideal nikel oranının (%12-14) elde edilmesi için YAY bölgesinde karıştırmanın yapılması gerektiği sıcaklığın 15 °C olduğu akımın ise 2-3 A arasında tutulması gerektiği tespit edilmiştir.



**Şekil 2.5.** Akım, sıcaklık ve karıştırma faktörlerinin DAY bölgesindeki %Ni oranına etkisi

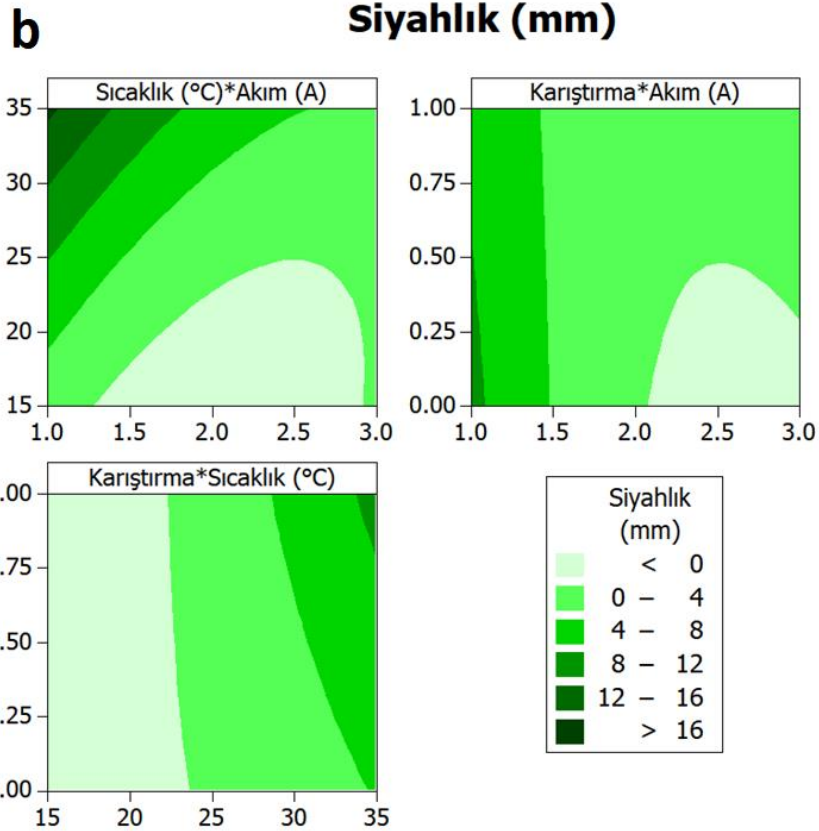
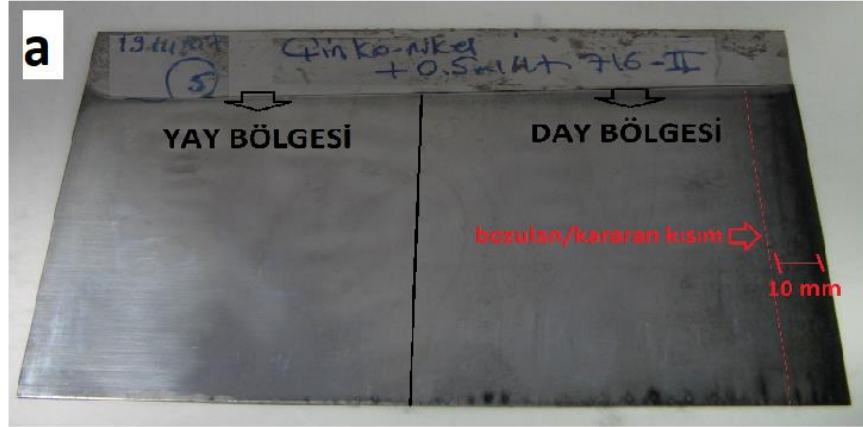
Şekil 2.5'te görüldüğü gibi sıcaklık akım grafiği incelendiğinde akımın 1-2,5 A arasında olduğu, sıcaklığında 15-20 °C olduğu durumda DAY bölgesinde Ni oranının % 13-14 arasında olduğu görülmektedir. Karıştırma akım grafiği incelendiğinde iki parametrenin etkileri Ni oranını değiştirmemekte ve genellikle %14-15 arasında satabil kaldığı gözlemlenmiştir. Karıştırma sıcaklık grafiği incelendiğinde sıcaklığın 15-25 °C arasında olduğu durumda Ni oranı %13-15 arasında değişmektedir. Dolayısıyla DAY bölgesinde ideal nikel oranının elde edilmesi için sıcaklığın 15-20 °C olduğu akımın ise 1-2,5 A arasında tutulması gerektiği tespit edilmiş olup karıştırma parametresinin belirleyici olmadığı yorumlanmıştır.

Şekil 2.4 ve Şekil 2.5 incelendiğinde hem YAY bölgesinde hem de DAY bölgesinde ideal nikel oranının elde edilebilmesi için kaplama esnasında karıştırmanın yapılması gerektiği, sıcaklığın 15°C'de, akımın ise 2-2,5 A arasında tutulması gerektiği tespit edilmiştir.

Ayrıca değişen banyo parametrelerinin plakaların nikel oranları üzerindeki etkileri incelendiğinde, tüm sonuçların ideal nikel oranına yakın olduğu görülmüştür (Tablo2.2). Bu

nedenle, çinko-nikel kaplama işlemi için kullanılan organik ve inorganik katkı maddelerinin farklı sıcaklık ve diğer faktörler altında kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Çinko nikel kaplamada parametrelerin değişmesi ile plakada bozulmanın/kararma olduğu durumlar gözlemlenmiştir. Bozulmanın DAY bölgesinde başlayıp iç kısma doğru ilerlediği görülmüştür. Bozulmalar mm olarak ölçülüp siyahlık şeklinde ifade edilmiştir (Şekil 2.6 a).



**Şekil 2.6. a)** kararan plaka örneği, **b)** Akım, sıcaklık ve karıştırma faktörlerinin plakalarının görünümünde meydana geldiği bozulma (siyahlık) miktarı

Şekil 2.6 b’de siyahlık miktarının olmadığı durumları incelediğimizde sıcaklık 15-25 °C akım 2-3 A arası karıştırmanın ise yapılmaması gerektiği tespit edilmiştir.

### 3. SONUÇ

- Karıştırma parametresinin hem YAY bölgesinde hem de DAY bölgesinde kalınlık üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olmadığı en yüksek plaka kalınlığı için akım değeri 2,5-3 A arasında, sıcaklığın ise 20-25 °C arasında olması gerektiği sonucuna varılmıştır.
- Hem YAY bölgesinde hem de DAY bölgesinde ideal nikel oranının elde edilebilmesi için kaplama esnasında karıştırmanın yapılması gerektiği, uygun sıcaklık 15°C, akım ise 2-2,5 A aralığında olması gerektiği tespit edilmiştir.
- Kaplanan plakaların bozulmasını önlemek için incelenen durumlarda, en uygun sıcaklık aralığı 15-25 °C, akım aralığı ise 2-3 A olarak belirlenmiş olup karıştırma işlemi yapılmaması uygun görülmüştür.
- Değişen banyo parametrelerinin plakaların nikel oranları üzerindeki etkileri incelendiğinde, tüm sonuçların ideal nikel oranına yakın olduğu görülmüştür. Bu nedenle, çinko-nikel kaplama işlemi için kullanılan organik ve inorganik katkı maddelerinin değişen sıcaklık, akım ve karıştırma faktörleri altında kullanılabilceği sonucuna varılmıştır.

### KAYNAKÇA

- Bajat, J., Petrović, A. B., & Maksimović, M. D. (2005). Electrochemical deposition and characterization of zinc-nickel alloys deposited by direct and reverse current. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 70(12), 1427–1439.
- Beheshti, M., Ismail, M. C., Kakooei, S., Shahrestani, S., Mohan, G., & Zabihiazadboni, M. (2018). Influence of deposition temperature on the corrosion resistance of electrodeposited zinc-nickel alloy coatings: Einfluss der Abscheidetemperatur auf die Korrosionsbeständigkeit von galvanisch aufgetragenen Zink-Nickel-Beschichtungen. *Materialwissenschaft Und Werkstofftechnik*, 49(4), 472–482.
- Fotovvati, B., Namdari, N., & Dehghanghadikolaei, A. (2019). On Coating Techniques for Surface Protection: A Review. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/jmmp3010028>
- Frischauf, R. E., & Eckles, W. E. (2004). Zinc-nickel electroplating. Google Patents.
- KATIRCI, R. (2014). STATISTICAL APPROACH TO OPTIMIZING A Zn–Ni BATH CONTAINING ED AND TEA. *Surface Review and Letters*, 22(01), 1550015. <https://doi.org/10.1142/S0218625X15500158>
- Katirci, R. (2015). Effects of ZnO and NaOH in Zn-Ni bath. *Surface Engineering*, 31(1), 11–16. <https://doi.org/10.1179/1743294414Y.0000000341>
- Katirci, R. (2015). Statistical optimisation of trivalent chromium bath and characterisation of coating defects. *Surface Engineering*, 31(6), 465–471. <https://doi.org/10.1179/1743294415Y.0000000013>

- Katirci, R., Aktas, H., & Zontul, M. (2021). The prediction of the ZnNi thickness and Ni % of ZnNi alloy electroplating using a machine learning method. *Transactions of the IMF*, 99(3), 162–168. <https://doi.org/10.1080/00202967.2021.1898183>
- Katirci, R., & Altinsari, A. (2020). The conversion of the waste Cr(VI) electroplating bath to Cr(III) electroplating bath. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 17(10), 4205–4216. <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02765-2>
- Katirci, R., & Danaci, K. I. (2023). The optimization of nickel electroplating process parameters with artificial intelligence methods. *Journal of Applied Electrochemistry*. <https://doi.org/10.1007/s10800-023-01892-1>
- Lotfi, N., Aliofkhaezrai, M., Rahmani, H., & Darband, Gh. B. (2018). Zinc-Nickel Alloy Electrodeposition: Characterization, Properties, Multilayers and Composites. *PROTECTION OF METALS AND PHYSICAL CHEMISTRY OF SURFACES*, 54(6), 1102–1140. <https://doi.org/10.1134/S2070205118060187>
- Nazarpour, S. (2013). Introduction: What are Coatings? In S. Nazarpour (Ed.), *Thin Films and Coatings in Biology* (pp. 1–9). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-2592-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-007-2592-8_1)
- Oğuz, T., & Katirci, R. (2023a). Effects of Electrolytic Bronze Plating Parameters on Plating Color and Distribution. 5. *International Marmara Scientific Research and Innovation Congress*, 691–701.
- Oğuz, T., & Katirci, R. (2023b). INVESTIGATION OF THE EFFECT OF Cr, Cu, Zn, AND Fe IMPURITIES ON BRIGHTNESS, THICKNESS AND DISTRIBUTION OF NICKEL COATING. 5. *INTERNATIONAL MARMARA SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS*, 680–690.
- Oğuz, T., & Katirci, R. (2023c). Investigation of the Effect of Organic Additives on Zinc Coating Thickness and Distribution. 6. *INTERNATIONAL SCIENCES AND INNOVATION CONGRESS 25-26 FEBRUARY 2023*, 66–76.
- Ramazan, K., Esma, S., & Belkis, U. (2015). Statistical optimisation of organic additives for maximum brightness and brightener analysis in a nickel electroplating bath. *Transactions of the IMF*, 93(2), 89–96. <https://doi.org/10.1179/0020296714Z.000000000219>
- Ramazan, K., & Uğur, Y. (2014). Statistical studies of Zn–Ni alloy coatings using Non-cyanide alkaline baths containing polyethyleneimine complexing agents. *Transactions of the IMF*, 92(5), 245–252. <https://doi.org/10.1179/0020296714Z.000000000195>

## ORGANİK KATKILARININ ÇİNKO KAPLAMANIN PARLAKLIĞINA ETKİSİ

**Taha OĞUZ**

Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Metallurgy and Materials Engineering, Sivas, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0003-4447-645X

**Ramazan KATIRCI**

Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Metallurgy and Materials Engineering, Sivas, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0003-2448-011X

### ÖZET

Çinko kaplama, metal yüzeylerin korunması ve korozyona karşı dayanıklılığının artırılması için yaygın olarak kullanılan bir kaplama türüdür. Asitli ve alkali olmak üzere iki tür elektrolitik çinko kaplama yöntemi bulunmaktadır. Alkali çinko kaplama ile daha mat bir görünüm ve homojen kaplama kalınlığı elde edilirken asitli çinkoda kaplamada daha parlak bir görünüm ve homojen olmayan kaplama kalınlığı elde edilir. Asitli çinko kaplama işleminde, banyo sıcaklığı, akım yoğunluğu, kimyasal katkıları gibi çeşitli faktörler kaplamanın parlaklığı ve dağılımı üzerinde etkilidir. Bu çalışmada kaplama yüzey özelliklerini, parlaklık, renk vb. geliştirmek için, Propargil alkol (PA), Nonilfenol etoksilat (NP10), Benzal aseton (BA), Nikotinik asit (NA), Sodyum benzoat (SB), 2-Klorobenzaldehit (OCB), Naftalin sülfonat formaldehit kondensat, sodyum tuzu (TAMOL) kimyasallarının miktarları değiştirilerek plaka parlaklığı üzerindeki etkiler incelenmiştir. Söz konusu katkıları kaplama plakalarındaki yüksek akım yoğunluğu (YAY) ve düşük akım yoğunluğu (DAY) bölgelerindeki parlaklık değerleri tespit edilmiştir. Sonuçlar, Response Surface Design (RSD) yöntemi kullanılarak yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, istatistiksel olarak anlamlı olan YAY bölgesi için BA, EHS, OCB ve TAMOL katkıları; DAY bölgesi için ise EHS, NP10 ve TAMOL katkıları değerlendirilmeye alınmıştır. YAY bölgesi en yüksek parlak değeri için BA ve OCB katkılarının kaplama banyosunda hiç kullanılmaması gerektiği; EHS ve TAMOL katkılarının ise en yüksek (EHS:35 ml/L, TAMOL:10 gr/L) seviyede kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. DAY bölgesi içinse TAMOL ve EHS katkılarının kaplama banyosunda minimum (TAMOL 0 gr/L, EHS 15 ml/L) düzeyde kullanılması gerektiği; NP10 katkısının ise en yüksek (NP10:10 ml/L) seviyede kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Asitli çinko kaplama, Elektrolitik kaplama, Kaplama Parlaklığı, Kaplama Rengi

## THE EFFECT OF ORGANIC ADDITIVES ON THE BRIGHTNESS OF ZINC COATING

### ABSTRACT

Zinc coating is a widely used method for protecting metal surfaces and enhancing their resistance against corrosion. There are two types of electrolytic zinc coating methods, acidic and alkaline. Alkaline zinc coating provides a more matte appearance and a uniform coating thickness, while acidic zinc coating results in a shinier appearance with a non-uniform coating thickness. In the acidic zinc coating process, various factors such as bath temperature, current density, chemical additives are effective on the brightness and distribution of the coating. In this study, in order to improve coating surface properties such as brightness and color, the effects of different amounts of chemicals including Propargyl alcohol (PA), Nonylphenol ethoxylate (NP10), Benzal acetone (BA), Nicotinic acid (NA), Sodium benzoate (SB), 2-Chlorobenzaldehyde (OCB), Naphthalene sulfonate formaldehyde condensate, sodium salt (TAMOL) on plate brightness were investigated by changing the amounts of chemicals. These additives were found to determine the brightness values in the High Current Density (HCD) and Low Current Density (LCD) regions of the coating plates. The results were interpreted using the Response Surface Design (RSD) method. According to the results obtained, the statistically significant contributions of BA, EHS, OCB and TAMOL for the HCD region; For the LCD region, the contributions of EHS, NP10 and TAMOL were taken into consideration. BA and OCB additives should not be used at all in the coating bath for the highest brightness value in the HCD region; It has been determined that EHS and TAMOL additives should be used at the highest level (EHS: 35 ml/L, TAMOL: 10 gr/L). For the LCD region, it was concluded that TAMOL and EHS additives should be used at a minimum level (TAMOL: 0 g/L, EHS: 15 ml/L); and NP10 additive should be used at its highest level (NP10: 10 ml/L) in the coating bath.

**Keywords:** Acidic zinc coating, Electrolytic coating, Coating Brightness, Coating Color

### 1. GİRİŞ

Kaplama, bir yüzeyin korunması, estetik görünümünün iyileştirilmesi veya özel özelliklerin eklenmesi amacıyla üzerine ince bir tabaka uygulama işlemidir (Katirci & Danaci, 2023). Bu tabaka genellikle metalik bir malzemeden oluşur ve kaplanacak yüzeyin özelliklerine bağlı olarak farklı kaplama türleri kullanılır (Oğuz & Katirci, 2023c). Kaplama, endüstriyel uygulamalardan ev eşyalarına kadar çeşitli sektörlerde yaygın olarak kullanılan bir işlemdir



(Tusher Md Mahamud Hasan and Imam, 2023). Metalik kaplama, farklı metallerin kullanılmasıyla uygulanan çeşitli kaplama türlerini kapsar (Katirci & Danaci, 2023). Bu kaplama türleri arasında altın, gümüş, bakır, nikel, krom gibi metaller bulunur (Katirci & Altinsari, 2020)(Leimbach et al., 2018). Her bir metalik kaplama türü, farklı estetik özelliklere, koruyucu özelliklere veya yüzeye eklenen diğer fonksiyonlara sahip olabilir (Oğuz & Katirci, 2023b). Bu nedenle, kaplama seçimi, uygulamanın amaçlarına ve beklentilerine bağlı olarak yapılır (Makhlouf, 2011). Metalik kaplamalarda; Sıcak daldırma, püskürtme, Sherardizing, elektrolitik kaplama gibi birçok kaplama yöntemi kullanılmaktadır (Fotovvati et al., 2019). Elektrolitik yöntem, metalik kaplamanın en yaygın kullanılan yöntemlerinden biridir. Bu yöntemde, bir elektrolit içinde yer alan kaplama metalinin iyonları elektrik akımı kullanılarak kaplanacak yüzeye indirgenir (Oğuz & Katirci, 2023a). Elektrolitik kaplama, metalin yüzeye homojen ve kontrollü bir şekilde birikmesini sağlar ve kaplamanın kalitesini artırır. Bu yöntem, genellikle metalik kaplamaların endüstriyel ölçekte uygulanmasında tercih edilir (Brenner, 2013). Elektrolitik yöntem ile bakır, gümüş, nikel, altın krom, çinko gibi birçok metal kaplanabilmektedir. Çinko kaplama, metal yüzeylerin korunması ve korozyona karşı dayanıklılığının artırılması için yaygın olarak kullanılan bir kaplama türüdür (RamazanKatirci BilalTekin Osman GökhanKömürkaya MetinZontul OğuzKaynar, 2022) (KATIRCI, 2014). Çinko, yüksek korozyon direncine sahip olduğu için çeşitli uygulamalarda tercih edilir (Katirci, 2015). Özellikle demir ve çelik yüzeylerin çinko kaplanması, paslanmaya karşı etkili bir koruma sağlar. Aynı zamanda çinko kaplama, estetik bir görünüm sunarak nesnelerin dayanıklılığını ve kullanım ömrünü artırır (Milošev & Frankel, 2018). Asitli ve alkali olmak üzere iki tür elektrolitik çinko kaplama yöntemi bulunmaktadır. Asitli çinko kaplama, genellikle çinko klorür veya sülfat içeren asidik bir elektrolit kullanılarak gerçekleştirilir. Bu yöntem, yüzeye daha ince ve pürüzsüz bir kaplama sağlar ve daha parlak bir plaka elde edilir. Diğer yandan, alkali çinko kaplama işlemi alkali bir elektrolit içinde çinko hidroksit kullanılarak yapılır. Alkali kaplama, daha kalın bir kaplama tabakası oluşturur ve kaplama dağılımı daha homojendir böylece daha iyi bir korozyon direnci sağlanır. Her iki yöntem de farklı uygulamalar için tercih edilebilir (Zemanová, 2009). Asitli çinko kaplama işleminde, kaplamanın parlaklığı ve dağılımı üzerinde çeşitli faktörler etkilidir. Bu faktörler arasında kaplama süresi, akım yoğunluğu, elektrolit bileşimi ve sıcaklık gibi parametreler yer alır. Uygun parametrelerin seçilmesi, istenen kaplama özelliklerinin elde edilmesinde önemlidir. Ayrıca, yüzey hazırlığı ve kaplama altlığı da kaplamanın kalitesini etkileyen diğer önemli faktörlerdir. Bu nedenle, asitli çinko kaplama işlemi

sırasında bu faktörlerin dikkate alınması ve optimal koşulların sağlanması önemlidir (Díaz-Arista et al., 2009).

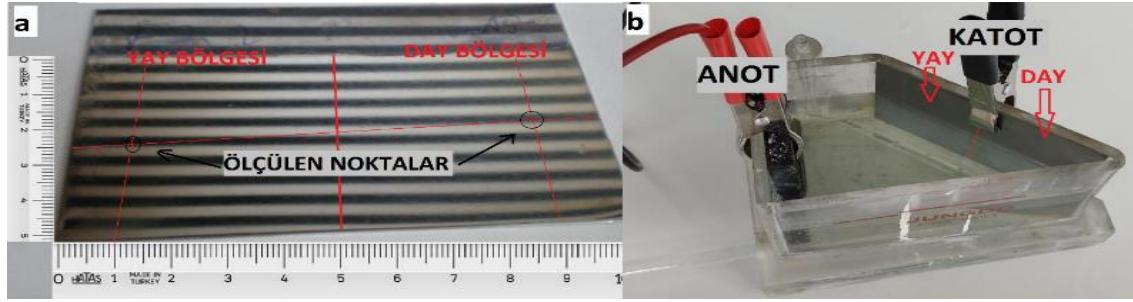
Bu çalışmada Response Surface Design (RSD) yöntemi kullanılarak, kaplama yüzey özelliklerini, parlaklık, renk vb. geliştirmek için PA (ml/L), NP10 (ml/L), BA (gr/L), NA (gr/L), SB (gr/L), EHS (ml/L), OCB (ml/L) ve TAMOL (gr/L) kimyasallarının oranları değiştirilerek hem DAY hem YAY bölgesinin parlaklıkları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Kaplama işlemi standart Hull hücresi kullanılarak yapılmış olup kaplama işlemi için  $1 \text{ dm}^2$  yüzey alanına sahip plakalar kullanılmıştır. Ölçülen plakaların parlaklık değerleri istatistiksel yöntemlerle yorumlanmıştır.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Deneysel Çalışmalar

Zn (çinko) elektrokaplama işlemi, Thurlby 30V 1A-model DC model doğru akım redresör kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kaplama yüzey özelliklerini, parlaklık, renk vb. geliştirmek için PA (ml/L), NP10 (ml/L), BA (gr/L), NA (gr/L), SB (gr/L), EHS (ml/L), OCB (ml/L), TAMOL (gr/L) kimyasallarının oranları değiştirilerek bu etkiler incelenmiştir. Kaplama işlemi Hull hücresi kullanılarak yapılmış olup kaplama işlemi için  $1 \text{ dm}^2$  yüzey alanına sahip plakalar kullanılmıştır (Şekil 2.1). Temel Zn kaplama banyosunun bileşimi suda 80 g/L  $\text{ZnCl}_2$  (çinko klorür), 200 g/L  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (amonyum klorür) içermektedir.

Çinko kaplanmış plakaların görüntüleri online platformda öncelikle gri tonlamaya dönüştürülmüştür. Ardından gri tonlamaya dönüştürülmüş görüntülerin RGB değerleri ölçülmüştür. 0 ila 255 arasında değişen RGB değerleri en düşük olan en koyu/parlak en yüksek olan en açık/mat şeklinde yorumlanmıştır. Ardından en parlak değer %100 şeklinde referans alınıp bütün değerler yüzdelik olarak dönüştürülmüştür. Boyutları  $5 \times 10$  olan plakaların kaplanmış kısmı, sağ ve sol kısımlardan iç kısma doğru birer cm, yukardan aşağı iç kısma doğru 2,5 cm ölçülmüştür. Her bir plaka için DAY ve YAY bölgeleri için ayrı ayrı ölçülmüştür (Şekil 2.1a). Ölçülen değerler ile kaplama parlaklığını etkileyen faktörler tabloya dönüştürülüp (Tablo 2.1) istatistik yazılım programı olan Minitab kullanılarak optimize edilmiştir. Bu yöntem parametreler arasındaki etkileşim etkilerini anlamak, zaman kazandırmak ve maliyetleri düşürmek için uygulanmıştır.



**Şekil 2.1. a-** Kaplanan plaka örneği ve RGB değerinin ölçüldüğü noktalar  
**b-** Çalışmada kullanılan Hull-Cell

Hull-cell banyosunda toplam 70 plaka kaplanmıştır. Bu plakaların parlaklıkları ölçülmüştür. Ölçülen değerler ve çalışmada kullanılan katkıları Tablo 2.1’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.1.** Çinko banyosu parametreleri ve DAY-YAY parlaklık oranları

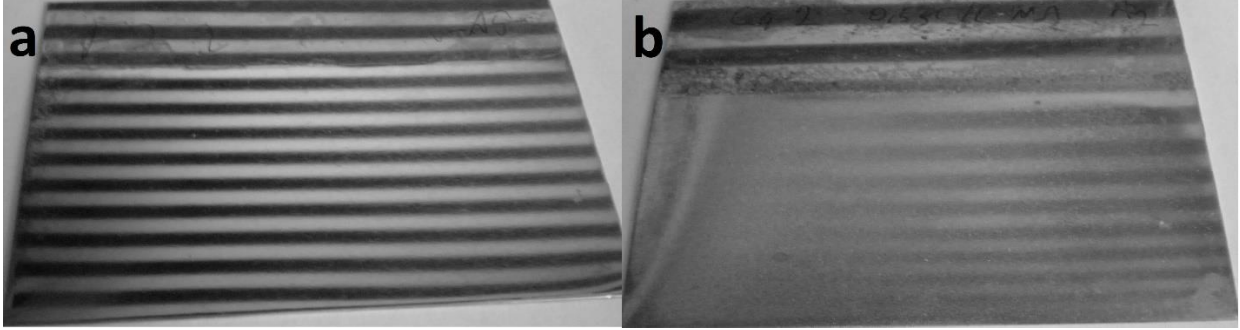
Plaka Numarası	Plaka tekrar	PA (ml/L)	NP10 (ml/L)	BA (gr/L)	NA (gr/L)	SB (gr/L)	EHS (ml/L)	OCB (ml/L)	TAMOL (gr/L)	YAYp%	DAYp%
1	2	0	2.5	0.2	1	2	25	0	0	100	76.5957
2	1	5	1	0.2	1	2	15	0.05	10	100	59.1489
3	1	0	2.5	0.2	1	2	25	0	0	97.8723	76.5957
4	2	5	2	0.2	1	2	40	0	0	97.8723	60
5	1	10	1	0.2	1	2	15	0	10	96.5957	82.9787
6	1	5	1	0.2	1	2	15	0	10	95.7447	52.766
7	1	5	2	0.2	1	2	25	0	0	94.4681	53.1915
8	1	5	11	0.2	1	2	15	0.1	10	91.4894	65.1064
9	2	5	2	0.2	1	2	25	0	0	90.6383	65.9574
10	1	5	10	0.2	1	2	15	0	10	89.7872	76.1702
11	1	5	2	0.2	1	2	40	0	0	87.234	40.4255
12	1	5	2	0.5	0	2	25	0	0	81.7021	83.4043
13	1	5	2	0	1	2	25	0	0	78.7234	63.8298
14	2	5	2	0	1	2	25	0	0	71.0638	52.3404
15	2	5	2	0.5	0	2	25	0	0	61.7021	73.1915
16	2	5	2	0.2	1	2	10	0	0	55.3191	78.7234
17	2	5	2	0.2	1	2	15	0	1	30	86.383
18	1	5	2	0.5	1	2	25	0	0	30	85.9574
19	2	0	10	0.2	1	2	25	0	0	30	85.9574
20	3	5	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	85.1064
21	2	5	2	0.2	1	2	25	0	0	30	83.4043
22	1	10	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	82.9787
23	1	5	2	0.2	1	2	25	0	0	30	82.9787
24	2	5	2	0.2	1	2	15	0	5	30	82.9787
25	1	10	1	0.2	1	2	15	0.1	10	30	82.9787
26	2	5	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	81.7021
27	1	0	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	81.7021



28	1	5	2	0.2	1	2	15	0	1	30	80.8511
29	1	5	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	80.4255
30	2	5	2	0.2	1	2	15	0	0	30	78.7234
31	2	5	2	0.2	1	2	15	0	10	30	78.7234
32	1	10	11	0.2	1	2	15	0.3	10	30	78.7234
33	2	10	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	77.0213
34	2	0	5	0.2	1	2	25	0	0	30	77.0213
35	2	5	2	0.5	1	2	25	0	0	30	76.5957
36	2	5	2	0.5	1	2	25	0	0	30	74.8936
37	1	20	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	74.4681
38	3	5	2	0.5	0.5	4	25	0	0	30	74.4681
39	1	0	5	0.2	1	2	25	0	0	30	74.4681
40	1	5	2	0.2	1	2	10	0	0	30	73.1915
41	2	20	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	72.766
42	1	0	10	0.2	1	2	25	0	0	30	72.766
43	1	0	0	0.2	1	2	25	0	0	30	70.2128
44	2	5	2	0.2	1	2	30	0	0	30	70.2128
45	1	5	2	0.2	1	2	15	0	0	30	70.2128
46	1	5	2	0.2	1	2	15	0	5	30	70.2128
47	1	7	10	0.2	1	2	15	0	10	30	70.2128
48	2	5	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	69.3617
49	2	5	2	0.5	0.5	4	25	0	0	30	68.0851
50	2	0	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	68.0851
51	1	5	1	0.2	1	2	15	0.15	10	30	66.383
52	1	5	2	1	1	2	25	0	0	30	64.2553
53	2	5	2	1	1	2	25	0	0	30	63.4043
54	2	5	2	0.5	0.5	0	25	0	0	30	62.1277
55	2	0	0	0.2	1	2	25	0	0	30	60.4255
56	1	5	2	0.2	1	2	15	0	10	30	59.5745
57	1	5	1	0.2	1	2	15	0.3	10	30	57.4468
58	3	5	2	0.5	0.5	0	25	0	0	30	56.5957
59	1	5	2	0.5	0.5	1	25	0	0	30	55.3191
60	1	5	2	0.5	0.5	4	25	0	0	30	55.3191
61	1	5	1	0.2	1	2	15	0.1	10	30	54.0426
62	1	5	2	0.5	0.5	0	25	0	0	30	53.1915
63	2	5	2	0.5	0.5	1	25	0	0	30	53.1915
64	1	5	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	53.1915
65	2	5	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	52.3404
66	2	5	2	0.5	0.2	2	25	0	0	30	52.3404
67	1	5	2	0.2	1	2	30	0	0	30	52.3404
68	1	5	2	0.5	1	2	25	0	0	30	51.0638
69	1	5	2	0.5	0.2	2	25	0	0	30	50.6383
70	1	5	2	0.5	0.5	2	25	0	0	30	49.3617

## 2.2. Deneysel Sonuçlar

Katkıların, plakaların YAY ve DAY bölgelerindeki kaplama parlaklığına etkisini araştırmak için yüzey yanıt yöntemi kullanılmıştır.



Şekil 2.2 a-Parlak, b-mat olarak değerlendirilen iki plaka

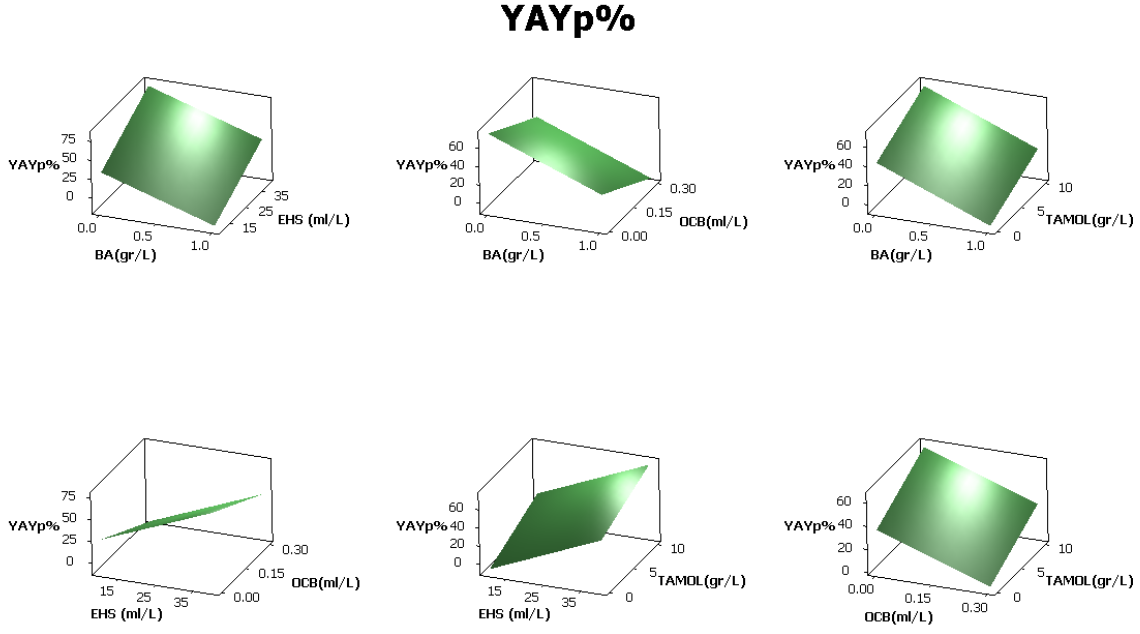
Şekil 2.2 de parlaklık değeri hem YAY hem de DAY bölgeleri için hesaplanan iki farklı plaka gösterilmektedir. Şekil 2.2 deki a, 1 numaralı plakayı b, 63 numaralı plakayı göstermektedir. Bu plaka numaralarının parlaklık değerlerine Tablo 2.1'den incelediğimizde 1 numaralı plakanın hem YAY hem de DAY bölgesindeki parlaklık değerleri 63 numaralı plakadan daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla parlaklık değerlerinin artmasıyla zebra desenlerin daha belirgin hale geldiği ve renk tonunun daha da koyulaştığı tespit edilmiştir.

Tablo 2.2. Çinko banyosu parametrelerinin P(olasılık) değerleri

YAY ve DAY için P değerleri		
Term	P(YAY)	P(DAY)
Plaka tekrar	0.524	0.080
PA (ml/L)	0.865	0.277
NP10 (ml/L)	0.909	0.049
BA (gr/L)	0.010	0.817
NA (gr/L)	0.836	0.495
SB (gr/L)	0.913	0.178
EHS (ml/L)	0.008	0.002
OCB (ml/L)	0.061	0.663
TAMOL (gr/L)	0.011	0.066

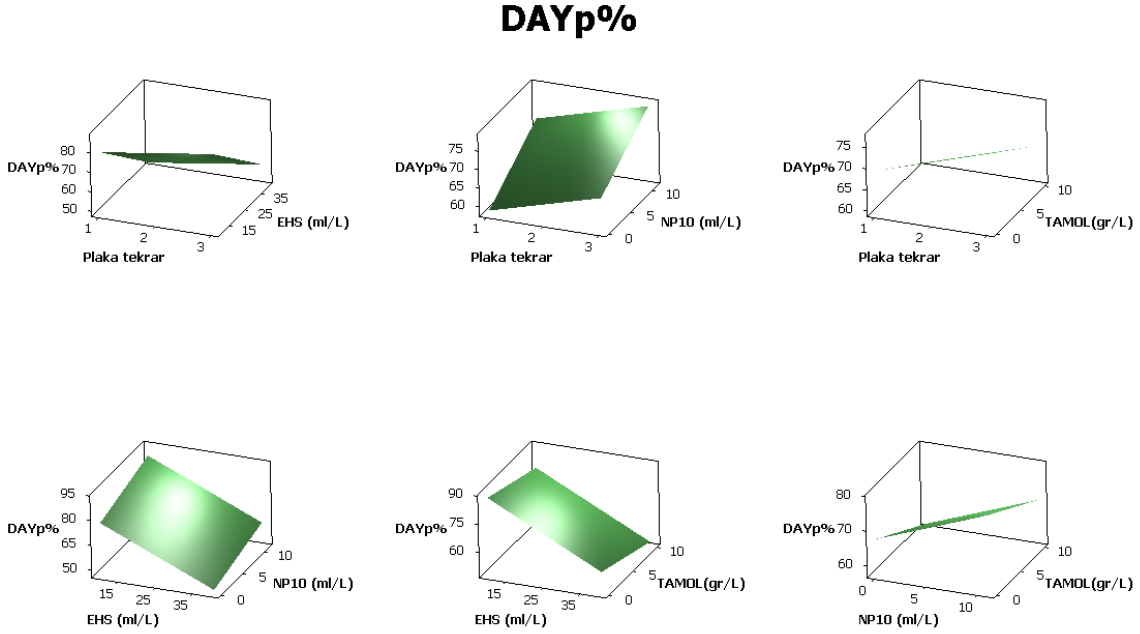
PA, NP10, BA, NA, SB, EHS, OCB, TAMOL katkılarının ve Plaka tekrar sayısının mintab platformunda elde edilen P değerleri hem YAY hem DAY bölgeleri için Tablo 2.2 de gösterilmiştir. P değerleri 0.05'ten küçük olan parametreler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilir. Bu yüzden YAY bölgesi için P değeri 0.05'ten küçük olan BA ve nispeten 0.05'e en yakın

olan EHS, OCB ve TAMOL katkıları değerlendirmeye alınmıştır. DAY bölgesi için ise P değeri 0.05'ten küçük olan EHS ve NP10; 0.05'e en yakın olan Plaka tekrarı ve TAMOL kimyasalı değerlendirilmeye alınmıştır.



**Şekil 2.3.** BA, EHS, OCB, TAMOL faktörlerinin YAY bölgesindeki plaka parlaklıklarına etkisi.  
YAYp%: Yüksek akım yoğunluğu bölgesindeki parlaklık yüzdesi

Şekil 2.3 incelendiğinde bütün grafiklerde YAY bölgesinde BA ve OCB, katkılarının miktarı artmasıyla parlaklığın azaldığı tespit edilmiştir. EHS ve TAMOL katkıları ise miktar arttıkça parlaklığın arttığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla BA ve OCB katkılarının kaplama banyosunda hiç kullanılmaması gerektiği; EHS ve TAMOL katkılarının ise en yüksek (EHS:35 ml/L, TAMOL:10 gr/L) seviyede kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca plaka parlaklığı üzerindeki en etkili sonuç için EHS ve TAMOL katkılarının birlikte kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.



**Şekil 2.4.** EHS, NP10, TAMOL katkılarının DAY bölgesindeki plaka parlaklıklarına etkisi. DAYp%: Düşük akım yoğunluğu bölgesindeki parlaklık yüzdesi

Şekil 2.4 incelendiğinde bütün grafiklerde TAMOL ve EHS, katkılarının miktarı artmasıyla parlaklığın azaldığı tespit edilmiştir. Ancak NP10 katkısının artmasıyla parlaklığın arttığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla TAMOL ve EHS katkılarının kaplama banyosunda minimum (TAMOL 0 gr/L, EHS 15 ml/L) seviyede kullanılması gerektiği; NP10 katkının ise en yüksek (NP10:10 ml/L) seviyede kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca plaka tekrar (PT) sayısı arttıkça banyonun parlaklık için daha uygun bir hale geldiği gözlemlenmiştir. NP10 katkısının etkisi de PT sayısının artmasıyla parlaklığın arttığı tespit edilmiştir.

### 3. SONUÇ

- İstatistiksel olarak P değeri 0.05'ten küçük veya nispeten 0.05'e yakın değerler anlamlı olduğu için YAY bölgesi için BA, EHS, OCB ve TAMOL katkıları değerlendirmeye alınmıştır. DAY bölgesi için ise EHS, NP10, TAMOL katkıları ve PT sayısı değerlendirilmeye alınmıştır.
- YAY bölgesi en yüksek parlak değeri için BA ve OCB katkılarının kaplama banyosunda hiç kullanılmaması gerektiği; EHS ve TAMOL katkılarının ise en yüksek (EHS:35 ml/L, TAMOL:10 gr/L) seviyede kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

- DAY bölgesi en yüksek parlak değeri için TAMOL ve EHS katkılarının kaplama banyosunda minimum (TAMOL 0 gr/L, EHS 15 ml/L) seviyede kullanılması gerektiği; NP10 katkısının ise en yüksek (NP10:10 ml/L) seviyede kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.
- Ayrıca plaka tekrar (PT) sayısı arttıkça banyonun parlaklık için daha uygun bir hale geldiği gözlemlenmiştir. NP10 katkısının etkisi de PT sayısının artmasıyla parlaklığın arttığı tespit edilmiştir.

## KAYNAKÇA

- Brenner, A. (2013). *Electrodeposition of alloys: principles and practice*. Elsevier.
- Díaz-Arista, P., Ortiz, Z. I., Ruiz, H., Ortega, R., Meas, Y., & Trejo, G. (2009). Electrodeposition and characterization of Zn–Mn alloy coatings obtained from a chloride-based acidic bath containing ammonium thiocyanate as an additive. *Surface and Coatings Technology*, 203(9), 1167–1175. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2008.10.015>
- Fotovvati, B., Namdari, N., & Dehghanghadikolaei, A. (2019). On Coating Techniques for Surface Protection: A Review. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 3(1). <https://doi.org/10.3390/jmmp3010028>
- KATIRCI, R. (2014). STATISTICAL APPROACH TO OPTIMIZING A Zn–Ni BATH CONTAINING ED AND TEA. *Surface Review and Letters*, 22(01), 1550015. <https://doi.org/10.1142/S0218625X15500158>
- Katirci, R. (2015). Effects of ZnO and NaOH in Zn-Ni bath. *Surface Engineering*, 31(1), 11–16. <https://doi.org/10.1179/1743294414Y.0000000341>
- Katirci, R., & Altinsari, A. (2020). The conversion of the waste Cr(VI) electroplating bath to Cr(III) electroplating bath. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 17(10), 4205–4216. <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02765-2>
- Katirci, R., & Danaci, K. I. (2023). The optimization of nickel electroplating process parameters with artificial intelligence methods. *Journal of Applied Electrochemistry*. <https://doi.org/10.1007/s10800-023-01892-1>
- Makhlouf, A. S. H. (2011). 1 - Current and advanced coating technologies for industrial applications. In A. S. H. Makhlouf & I. Tiginyanu (Eds.), *Nanocoatings and Ultra-Thin Films* (pp. 3–23). Woodhead Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1533/9780857094902.1.3>
- Milošev, I., & Frankel, G. S. (2018). Conversion coatings based on zirconium and/or titanium. *Journal of The Electrochemical Society*, 165(3), C127–C144.
- Oğuz, T., & Katirci, R. (2023a). Effects of Electrolytic Bronze Plating Parameters on Plating Color and Distribution. 5. *International Marmara Scientific Research and Innovation Congress*, 691–701.
- Oğuz, T., & Katirci, R. (2023b). INVESTIGATION OF THE EFFECT OF Cr, Cu, Zn, AND Fe IMPURITIES ON BRIGHTNESS, THICKNESS AND DISTRIBUTION OF NICKEL COATING. 5. *INTERNATIONAL MARMARA SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS*, 680–690.
- Oğuz, T., & Katirci, R. (2023c). Investigation of the Effect of Organic Additives on Zinc Coating Thickness and Distribution. 6. *INTERNATIONAL SCIENCES AND INNOVATION CONGRESS 25-26 FEBRUARY 2023*, 66–76.
- RamazanKatirci BilalTekin Osman GökhanKömürkaya MetinZontul OğuzKaynar, H. M. (2022). Classification of Zinc-Coated Parts in Accordance with their Brightness Degree using Deep Learning Techniques. *Journal*, 5(2), 145–156.
- Tusher Md Mahamud Hasan and Imam, A. and S. Md. S. I. (2023). Future and Challenges of Coating Materials. In S. K. and O. S. Verma Akarsh and Sethi (Ed.), *Coating Materials: Computational Aspects*,



Applications and Challenges (pp. 229–251). Springer Nature Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-3549-9\\_11](https://doi.org/10.1007/978-981-99-3549-9_11)

Zemanová, M. (2009). Corrosion resistance of zinc electrodeposited from acidic and alkaline electrolytes using pulse current. *Chemical Papers*, 63(5), 574–578. <https://doi.org/10.2478/s11696-009-0051-5>

## PARABOLIC TROUGH SOLAR COLLECTOR EFFICIENCY BOOSTED NANOFLUID OPTIMIZATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**Andaç Batur ÇOLAK**

Istanbul Ticaret University, Information Technologies Application and Research Center, Istanbul 34445,  
Türkiye

**ORCID ID:** 0000-0001-9297-8134

### ABSTRACT

In this study, the flow of nanofluids obtained by using motor oil in a parabolic trough solar collector is discussed. It is aimed to analyze the effects of the new thermal situation, which will occur after the use of nanofluids in the parabolic trough solar collector, on the efficiency by using artificial intelligence tools. Nusselt number and skin friction values as thermal parameters of the newly obtained heat transfer fluid nanofluids were investigated. An artificial neural network model has been developed to estimate thermal efficiency parameters. The Nusselt number and skin friction values obtained from the neural network model developed in the multi-layered architecture were compared with the target values and the prediction accuracy of the network model was examined. The findings of the study showed that artificial neural networks are an ideal tool that can be used to predict the thermal efficiency values to be obtained as a result of the use of nanofluids in a parabolic trough solar collector.

**Keywords:** Machine Learning; Nanofluids; Parabolic Trough Solar Collectors; Heat Transfer;

## MATEMATİK ARASINDAKİ SİNERJİYİ KEŞFETMEK VE PROGRAMLAMA: BİLGİSAYAR BİLİMLERİNDE FARKLILAŞMA VE ENTEGRASYONUN ÖNEMLİ ROLÜ

**Taiwo AYOBAMİ**

Department of Pure and Applied Mathematics, Ladoké Akintola University of Technology,  
Ogbomoso, Nigeria.

**ORCID ID:** 0009-0005-3012-5570

### ÖZET

Hem gerçek iş dünyasında hem de günlük yaşamda problem çözmeye yardımcı olabilecek bilimlerden biri matematiktir. Bilgisayar bilimleri çalışma programı matematikle ilgili çeşitli gereksinimleri içerir. Programlama becerileri, bilgisayar bilimleri eğitimindeki öğrenciler için bir başka önemli bileşendir. Bu gerçek, bu çalışmanın amacını vurgulamıştır. Bu makale, bilgisayar bilimlerinde ve günümüz programlamasında farklılaşma ve entegrasyonun önemini açıklığa kavuşturmaktadır. Spesifik olarak, farklılaşmayı ve entegrasyonu, bir fonksiyondaki veya bir miktardaki değişimi başka bir niceliğe göre anında ve belirli bir süre boyunca bulmak için vazgeçilmez matematiksel işlemler olarak açıkça ortaya koymaktadır. Bu nedenle, bilgisayar programlamayla olan ilgisi de fazla vurgulanamaz. Matematiksel kavramların programlama paradigmlarına, algoritmik tasarıma ve problem çözmeye nasıl katkıda bulunduğunu analiz ederek teknolojik yeniliği yönlendiren sinerji hakkında fikir ediniyoruz. Büyük O gösteriminin alaka düzeyi tartışıldı. Bilgisayar programlamada farklılaşma ve entegrasyonun öneminin çok çeşitli uygulamalarda belirgin olduğu sonucuna varılmıştır. Bu matematiksel kavramlar, programcıların algoritmaları optimize etmelerini, çarpıcı grafikler oluşturmalarını, gerçek dünyadaki olayları simüle etmelerini ve verileri verimli bir şekilde analiz etmelerini sağlar. Matematik ve programlama arasındaki sinerji, görünüşte soyut teorilerin teknolojik yeniliğin sınırlarını zorlayarak pratik ifadeyi nasıl bulduğunu örneklemektedir. Bilgisayar programlama gelişmeye devam ettikçe, kalkülüs kavramlarının programlama paradigmlarına entegrasyonu, daha akıllı, daha hızlı ve daha sofistike yazılım sistemleri oluşturmak için gerekli olmaya devam edecektir. Çalışma, eğitim kurumlarının bu matematiksel kavramlar üzerine özel kurslar veya atölye çalışmaları içermesini bilgisayar bilimleri ve programlama müfredatlarına dahil etmelerini önermektedir. Öğrencileri farklılaştırma ve entegrasyon konusunda sağlam bir temelle donatmak, gelişmiş simülasyonlar geliştirmekten makine öğrenimi modellerini optimize etmeye kadar karmaşık hesaplama zorluklarının üstesinden gelmelerini sağlayabilir.

Bu kavramların derinlemesine anlaşılmasını teşvik ederek, eğitimciler teknolojik yeniliğin sınırlarını zorlayabilecek çok yönlü programcılar yetiştirebilirler.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayar programlama; Farklılaştırma; Entegrasyon; Matematik; Büyük O gösterimi.

## **EXPLORING THE SYNERGY BETWEEN MATHEMATICS AND PROGRAMMING: THE CRUCIAL ROLE OF DIFFERENTIATION AND INTEGRATION IN COMPUTER SCIENCE**

### **ABSTRACT**

One of the sciences that can help with problem-solving in both the real world of business and daily life is mathematics. The computer science study program includes several mathematics-related requirements. Programming skills are another crucial component for students in computer science education. This fact highlighted the goal of this study. This article elucidates the relevance of differentiation and integration in computer science and modern-day programming. Specifically, it explicitly reveals differentiation and integration as indispensable mathematical operations for finding change in a function or a quantity with respect to another quantity instantaneously and over a defined period. So also, its relevance to computer programming cannot be overemphasized. We gain insight into the synergy that drives technological innovation by analyzing how mathematical concepts contribute to programming paradigms, algorithmic design, and problem-solving. The relevance of big O notation, was discussed. It was concluded that the relevance of differentiation and integration in computer programming is evident in a wide array of applications. These mathematical concepts enable programmers to optimize algorithms, create stunning graphics, simulate real-world phenomena, and analyze data efficiently. The synergy between mathematics and programming exemplifies how seemingly abstract theories find practical expression, pushing the boundaries of technological innovation. As computer programming continues to evolve, the integration of calculus concepts into programming paradigms will remain essential for building smarter, faster, and more sophisticated software systems. The study recommends that educational institutions incorporate dedicated coursework or workshops on these mathematical concepts within their computer science and programming curricula. Equipping students with a solid foundation in differentiation and integration can empower them to tackle complex computational challenges, from developing advanced simulations to optimizing machine learning models. By fostering a

deep understanding of these concepts, educators can nurture well-rounded programmers capable of pushing the boundaries of technological innovation.

**Keywords:** Computer programming; Differentiation; Integration; Mathematics; Big O notation.

## 1.GİRİŞ:

Sayılar teorisi, cebir, istatistik ve olasılık ve ayrık matematik alanlarını kapsayan matematiğin büyümesi, yirmi birinci yüzyılda bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi için de bir temeldir (Chairani, 2016). Farklı alanlar gibi görünen alanlar arasında değerli ilişkiler kurmak, matematiksel çalışmanın güzel bir yönüdür. Matematiğin birliği olarak adlandırabileceğimiz bu özellik, modern matematiğe özgüdür. Bu kapsamlı bakış açısının bir sonucu olarak açıklığa kavuşturulan kavramlar ve teknikler o kadar etkilidir ki, örneğin geometri ve aritmetik arasındaki farklı cinslerle ilgili Aristotelesçi feragatnameyi aşmamızı sağlarlar. Ek olarak, 20. yüzyılın başlarındaki temel programlara izin veren ve yönlendiren faktörler arasında, modern matematiksel mantığın ortaya çıkması ve matematiğin çok büyük ve farklı bir gelişiminin ortasında birliği sürdürme gerekliliği vardı (Venturi, 2014). Temel matematiksel kavramların büyümesi ve genişlemesi, matematik dalının temel taşı oluşturur. Bu nedenle, temel matematik derslerinin sağlanması için matematiksel becerilerin büyümesini teşvik etmenin temeline ihtiyaç vardır.

Tüm dijital devreler (grafik olarak temsil edilir), hesaplamalar yapmak için bilgisayarlar tarafından değiştirilen boole cebiri yasalarına dayanır. Gibi mantıksal operatörler ve, değil ve/veya düşük seviyeli programlama dilleri tarafından doğrudan kullanılır. Düşük düzeyli işlemlerin sıklığını azaltarak, üst düzey dilleri kullanan yazılım mühendisleri genellikle kodlarını optimize etmeye çalışırlar. Bazı durumlarda, doğrudan bitlerle bile çalışırlar. Boole mantığı, programcılar tarafından program akışını düzenlemek veya belirli koşullar altında hangi talimatların gerçekleştirildiğini düzenlemek için de kullanılır. Kodunuzun istenen sonuçları elde edeceğinden emin olmak önemlidir. Programlar matematikle tam olarak tanımlanabilir ve önerme mantığının araçları doğrulukları hakkında akıl yürütmek için kullanılabilir. Bu beceri, bilgisayar biliminin temel bir alanı olan algoritmaların tasarımı ve analizi için kritik öneme sahiptir. Yinelemeli programlama ve fonksiyonel programlama, sırasıyla döngülerini (için ve sırasında) ve özyinelemeli işlev çağrılarını doğrulamak için matematiksel induksiyon ilkesine dayanan iki ana paradigmadır. Mantık, çoğu resmi spesifikasyon dili için kullanılan dildir ve

doğrulama ve programlama dili temellerinde ve tasarımında literatürün çoğunu anlamak için temeldir. örneğin, SQL ailesindeki diller yalnızca ek özelliklere sahip ilişkisel mantığın uygulamalarıdır ve diğer birçok etki alanına özgü dil de benzer şekilde bazı belirli mantıksal hesapların uygulamalarıdır. Program doğrulama ve resmi yöntemler, endüstride giderek daha fazla benimsenmektedir ve yazılımın olması gerektiği gibi davrandığına dair güveni artırmak için geleneksel test teknikleriyle birlikte kullanılmaktadır.

Hem sözlü hem de yazılı olarak bir iletişim aracı, akıl yürütme, iletişim, bağlantı, modelleme ve matematiksel problem çözme gibi düşünme yeteneklerini geliştirmek için gereklidir (Dewanto, 2008; PISA, 2015). Matematiksel bir dilde organize edilmiş, düşüncelerini başkalarına veya sözlü veya yazılı olarak, semboller, grafikler, tablolar, görüntüler, denklemler, somut nesnelere veya diğer formlar aracılığıyla ifade eden tek bir veya grup temsil, iletişim aracı olarak hizmet edebilir. Bununla birlikte, öğrenci temsil yeteneğinin kazanılması, yüksek öğretimde matematiksel öğrenmenin uygulanmasında zorluklarla karşı karşıyadır. Temsil edilecek kavramları, fikirleri ve materyalleri birbirine bağlayan ortak ipelik öğrenciler tarafından anlaşılmemektedir (Dewanto, 2008). Matematik ve programlama arasındaki işbirliği, modern teknolojinin evriminin arkasındaki itici güçtür. Programlama, bilgisayarlara talimatlar vermemize izin verirken, matematik mantıksal akıl yürütme ve problem çözme için teorik temel sağlar. Kalkülüste iki temel kavram olan farklılaşma ve entegrasyon, bilgisayar biliminin manzarasını şekillendirmede kritik bir rol oynamaktadır. Ciddi akademik çalışma söyleminde, Büyük O karmaşıklığını, gerçekte, Büyük O karmaşıklığı bir işlev değil, bir küme olduğunda, bir işlev olarak yanlış anlama eğilimi olması dikkat çekicidir. Mevcut literatür, gösterimsel karmaşıklıkları analiz etmek için birden fazla tekniği kolaylaştırmaktadır. Ancak, bu yöntemler genel değildir ve yalnızca sınırlı bir algoritma ve işlev sınıfına uygulanabilir. Sonuç olarak, Büyük O karmaşıklığını anlamak için tekil, her şeyi kapsayan bir model elde etmek zorlu bir çaba haline gelir. Bu çeşitli metodolojilerin birçoğunun kavranması karmaşık ve etkili bir şekilde uygulanması zor olduğu kanıtlanmıştır. Bu çalışmada, algoritmaların, fonksiyonların ve karmaşıklık tanımlarının doğasında bulunan karmaşıklıkların kapsamlı bir şekilde incelenmesini kolaylaştırmak için tasarlanmış genişletilmiş bir çerçeve sunuyoruz. Bu önerilen paradigma, çoklu değişkenlerin katılımı ile karakterize edilen fonksiyonlara eşit derecede uygulanabilir.

Matematiksel kavramlar, bilgisayar bilimi de dahil olmak üzere çeşitli disiplinlerin temelini oluşturur. Bu kavramlar, problemleri anlamak ve çözmek, algoritmalar geliştirmek, tahminlerde

bulunmak ve çok daha fazlası için bir çerçeve sağlar. İşte bilgisayar bilimi de dahil olmak üzere çeşitli alanların temelini oluşturan bazı temel matematiksel kavramlar:

### **1. Sayılar Teorisi:**

Sayılar teorisi, tamsayıların özellikleri ve ilişkileri ile ilgilenir. Büyük bileşik sayıları hesaba katmanın zorluğuna dayanan RSA algoritması gibi kriptografideki şifreleme algoritmalarının temelini oluşturur.

### **2. Cebir:**

Cebir, problemleri çözmek için sembolleri ve denklemleri manipüle etmeyi içerir. Bilgisayar bilimlerinde doğrusal denklemleri çözmek, veri yapılarını ve algoritmaları temsil etmek ve bilgisayar grafik algoritmaları tasarlamak gibi görevler için yaygın olarak kullanılır.

### **3. Kalkülüs:**

Kalkülüs, değişim oranlarını, birikimi, optimizasyonu ve sürekli süreçleri modellemeyi anlamak için araçlar sağlayan farklılaşma ve entegrasyonu içerir. Kalkülüs, fizik simülasyonları, optimizasyon algoritmaları, makine öğrenimi ve daha fazlası için çok önemlidir.

### **4. Lineer Cebir:**

Doğrusal cebir, vektörlere, matrislere ve doğrusal denklemlere odaklanır. Bilgisayar grafikleri, makine öğrenimi, veri analizi ve çeşitli uygulamalarda ortaya çıkan denklem sistemlerini çözmeye ayrılmaz bir parçasıdır.

### **5. Olasılık ve İstatistik:**

Olasılık ve istatistik, belirsizliği anlamak, tahminlerde bulunmak ve verilerden sonuçlar çıkarmak için gereklidir. Bu kavramlar makine öğrenimi, veri analizi ve karar verme algoritmalarının temelini oluşturur.

### **6. Ayrık Matematik:**

Ayrık matematik, sayılabilir ve farklı nesnelere ilgilidir. Bilgisayar bilimi için temeldir, algoritmaları analiz etmek, veri yapıları tasarlamak ve mantık ve kombinatoryal problemleri anlamak için araçlar sağlar.

## 7. Mantık ve Küme Teorisi:

Mantık ve küme teorisi, matematiksel akıl yürütmeyi anlamak, teoremleri kanıtlamak ve algoritmalar tasarlamak için temeldir. Bilgisayar bilimlerinde algoritmaları tasarlamak ve doğruluklarını sağlamak için kullanılırlar.

## 8. Grafik Teorisi:

Grafik teorisi, birbirine bağlı düğümlerin ağlarını inceler. Bilgisayar bilimlerinde veri noktaları arasındaki ilişkileri modellemek, ağlar arasında geçiş yapmak için algoritmalar tasarlamak ve optimizasyon problemlerini çözmek için kullanılır.

## 9. Geometri:

Geometri, uzayın şekilleri, boyutları ve özellikleri ile ilgilenir. Bilgisayar grafiklerinde görüntüleri işlemek, kullanıcı arayüzleri tasarlamak ve uzamsal problemleri çözmek için geçerlidir.

## 2.PROGRAMLAMADA FARKLILAŞMA:

Programlamayla ilgili farklılaşmanın tanımına uygun olarak, "örgütsel sistemi, her biri ilgili dış çevrenin ortaya koyduğu gereksinimlerle ilgili olarak belirli nitelikler geliştirme eğiliminde olan alt sistemlere bölme durumudur." (Lawrence & Lorsch, 1967) ve "örgütün dış çevresinin çeşitli yönleriyle ilgilenen örgüt içinde gruplar oluşturma süreci" olarak (Blanton ve ark., 1992). Bu, karmaşık örgütsel sistemlerin "departmansallaştırılması" gerekliliğini kabul eder, böylece insanlar veya departmanlar uzmanlık görevlerini anlayabilir ve "herhangi bir zamanda" herhangi bir şeyi gerçekleştirmeyi beklemekten kaçınabilirler (Dougherty, 2001). Farklılaşma, örgütsel alt birimlerin dış çevrenin belirli unsurlarına konsantre olmalarını ve bunlara yanıt vermelerini sağlar, ancak örgütsel hedeflere, özellikle de ilişkili görevlere sahip olanlara ulaşmak, alt birimler arasında daha yüksek düzeyde bir entegrasyon gerektirir.

## HESAPLAMALI FARKLILAŞMA

Algoritmik farklılaşma kavramı, geleneksel bilgisayar aritmetiğine dayanır ve cebirsel formülleri ifade etmek için veri yapılarını sembolik olarak manipüle etmekle ilgisi yoktur. En karmaşık ifadeler bile temel aritmetik işlemlere ve iyi bilinen diferansiyel niteliklere sahip yerleşik fonksiyonlara ayrılabilir. Bir program açıkça sayısal bir ifade değildir.



Yerel değişkenleri, döngüleri, zaman zaman açık dallanmaları ve diğer benzersiz kontrol yapıları, yeterince karmaşık bir kodu sembolik ve otomatik olarak ayırt etmeyi zorlaştırır. Sembolik bir paketin programı genel olarak sembolik olarak anlaması, döngüleri yorumlaması ve dalları takip etmesi gerekir.

Bu bölümde, bir ifadenin sayısal değerini aynı konumdaki türevinin değeriyle birleştiren "genişletilmiş sayısal" yapı kavramı tanıtılmaktadır. Şöyle diyebilirdik:

$Dx = (\text{Çift}, \text{Çift})$  yazın

burada basitlik için sadece temel türü Çift olarak kısıtlarız. Prensipte olarak, ihtiyaçlarımız için yeterince zengin herhangi bir sayı alanını kullanabiliriz. Bu alan en azından bir Halka olmalıdır (bölünmeye ihtiyacımız varsa bir Alan).

Hesaplamalara enjekte edilen temel nesnelere ya sabitlerdir, örneğin (3.14159,0.0) ya da (2.71828,1.0) gibi bir şey olarak temsil edilen (bağımsız) türev değişkenidir. Sembolik hesaplamalar yapmadığımız için, değişkenin belirli bir isme sahip olması gerekmez. Yukarıdan, sabitlerin türevleri kaybolan nesnelere olduğunu ve değişkenin (bundan böyle her zaman italik dizgi ile anılacaktır) türevin 1'e eşit olduğunu görüyoruz. () içindeki x değeri "ana" değer olarak adlandırılır.  $x; x'$

"Dx" türünü kullanabilecek prosedürler oluşturmak için aşağıdaki sayısal işleç örneklerini bildiririz:

$$(x, a) + (y, b) = (x + y, a + b)$$

$$(x, a) - (y, b) = (x - y, a - b)$$

$$(x, a) * (y, b) = x * (y, b) + a * (y, b) \text{ (Dağıtım yasası)}$$

$$(x * y, x * b + a * y, a * b)$$

$$\text{negate}(x, a) = (\text{negate } x, \text{negate } a)$$

Ayrıca sabitleri ve değişkeni ve karşılıklı fonksiyonu belirten iki yardımcı fonksiyon tanımlarız.

$$1. \quad dCst \ z = (z, 0.0)$$

$$2. \quad dVar \ z = (z, 1.0)$$

$$3. \quad recip(x, a) = let \ ix = recip \ x \ in \ (ix, \text{negate } a * ix * ix)$$

Çift'ten (veya alternatif olarak, ikili bölünmenin eşdeğer tanımı).  $z = dCst z$

Şimdi tüm rasyonel fonksiyonlar, örneğin,

$f x =$  Uygun bir argümanla çağrıldığında, ana değeri ve türevini hesapla deyin. Kullanıcının işlevin tanımındaki hiçbir şeyi değiştirmesi gerekmez.  $\frac{z + 3.0 * x}{z - 1.0} z = x * (2.0 * x * x + x)$   $f(dVar 2.5)$

Bölümün varsayılan tanımı:  $\frac{x}{y} = x * (recip y)$

Sayısal sabitler otomatik olarak "kaldırılır": Kaynaktaki 3.0, türü bağlama bağlı olan polimorfik ifade (Çift 3.0'dan) olarak derlenir.

Her tek fonksiyon için bir fonksiyonun türev formunun bilinmesini gerektiren zincir kuralı (örneğin, , henüz uygulamaya konmamıştır. Böylece Dx etki alanı, tüm basit işlevleri yerine getirmek için kolayca "kaldırılabilir". Aşağıda birkaç yaygın örnek verilmiştir:  $sin \rightarrow cos$

$dlift f f' (x, a) = (f x, a * f' x)$

$exp = dlift exp exp$

$sin = dlift sin cos$

$cos = dlift cos (negate .sin)$

$sqrt = dlift sqrt ((0.5 /) .sqrt)$

$log = dlift log recip$

ve şimdi aşağıdaki program

$res = ch (dVar 0.5)$

Nerede  $ch z = let e = exp z in (e + 1.0/e)/2.0$

### 3. PROGRAMLAMAYA ENTEGRASYON:

Bu entegrasyon kavramının tanımları arasında "örgütün görevinin yerine getirilmesinde 17 farklı alt sistem arasında çaba birliğini sağlama süreci" ve "çaba birliğini sağlamak için bu grupların birbiriyle ilişkili faaliyetlerini koordine etme süreci" (Blanton et al. 1992) bulunmaktadır.

Entegrasyon, bir fonksiyonun bir aralık üzerindeki birikmiş etkisini bulmaya odaklanarak alanları, hacimleri ve toplam miktarları hesaplamamıza yardımcı olur. Bu kavramlar, farklılaşma ve bütünleşmeyi ilişkilendiren Kalkülüsün Temel Teoremi aracılığıyla birbirine bağlıdır. Fizik, mühendislik, ekonomi, bilgisayar bilimi ve daha fazlası gibi alanlarda geniş kapsamlı uygulamalara sahiptirler.

İlk uygulamamız olarak entegrasyonu seçmenin birçok nedeni vardır. Entegrasyon zaten lise matematiğinden iyi bilinmektedir. Çoğu integral kalem ve kağıt tarafından izlenemez ve bilgisayarlı bir çözüm yaklaşımı hem çok daha basit hem de çok daha güçlüdür. Entegrasyon ayrıca kalem ve kağıtla tam matematik ile bilgisayardaki sayısal matematik arasındaki farkı da gösterir. İkincisi, bilgisayarlardaki sonlu hassasiyetli aritmetik nedeniyle yuvarlama hataları hakkında herhangi bir endişe duymadan birincisinin sonucuna yaklaşır (bu tür hataların bilgisayarda istediğimiz kadar doğru bir sonuç almamızı engellediği farklılaşmanın aksine). Son olarak, entegrasyon kavranması biraz zor bir matematiksel kavram olarak düşünülür ve programlama entegrasyonu, entegrasyonun ne olduğunu ve nasıl çalıştığını anlamada büyük ölçüde yardımcı olmalıdır. Sadece bilgisayarı entegre etmek için nasıl kullanacağımızı anlamakla kalmayacağız, aynı zamanda bilgisayar çalışmanızın en yüksek bilimsel kalitede olmasını sağlamak için bir dizi iyi alışkanlık da öğreneceğiz. Özellikle, programlama hatalarından arındırılmış Python kodunun nasıl yazılacağına güçlü bir şekilde odaklanıyoruz.

Bir integralin hesaplanması geleneksel olarak şu şekilde yapılır:

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$

$$\text{Nerede } f(x) = \frac{dF}{dx}$$

Sayısal entegrasyonun temel fikirleri

$$\int_a^b f(x)dx$$

Bu integrali hesaplamak için kullanılan çoğu sayısal yöntem, orijinal integrali, her biri orijinal entegrasyon aralığının daha küçük bir bölümünü kapsayan birkaç integralin toplamına böler [a,b]. İntegralin bu yeniden yazılması, [a,b] aralığına dağıtılan bir dizi entegrasyon noktasına dayanır. Entegrasyon puanları eşit olarak dağıtılabılır veya dağıtılmayabilir. Eşit bir dağılım

ifadeleri basitleştirir ve çoğu zaman yeterlidir, bu nedenle kendimizi çoğunlukla bu seçimle sınırlayacağız. Tümleştirme noktaları daha sonra şu şekilde hesaplanır:  $x_i, i = 0, 1, \dots, n$

$$x_i = a + ih, i = 0, 1, \dots, n$$

$$\text{Nerede } h = \frac{b-a}{n}$$

$$\text{Böyle } \int_a^b f(x)dx = \int_{x_0}^{x_1} f(x)dx + \int_{x_1}^{x_2} f(x)dx + \dots + \int_{x_{n-1}}^{x_n} f(x)dx$$

$$\text{Bunu unutmayın ve } x_0 = ax_n = b$$

### HESAPLAMALI ÖRNEK

Sayısal entegrasyon yöntemlerini anlamak ve karşılaştırmak için, hesaplamalar ve grafiksel çizimler için belirli bir integral kullanmak avantajlıdır. Özellikle, yaklaşım yöntemlerinin doğruluğunun kolayca değerlendirilebilmesi için elle hesaplayabileceğimiz bir integral kullanmak istiyoruz. Özel integralimiz temel fizikten alınmıştır. Arabanızı dinlenmekten hızlandırdığımızı ve T saniyede ne kadar ileri gittiğinizi merak ettiğinizi varsayalım. Mesafe integral tarafından verilir , zamanın bir fonksiyonu olarak hız nerededir.  $\int_0^T v(t) dt$

Hızla artan bir hız fonksiyonu şöyle olabilir:

$$v(t) = 3t^2 e^{t^3}$$

Bir saniye sonra mesafe

$$\int_0^1 v(t)dt \text{ sayısal yöntemlerle hesaplamayı hedeflediğimiz integral budur.}$$

Neyse ki, hızın seçilen ifadesi, anti-türevi hesaplamayı kolaylaştıran bir forma sahiptir.  $v(t) = e^{t^3} - 1$

Bu nedenle, integralin tam değerini 1.718 olarak hesaplayabiliriz (kolaylık sağlamak için 3 ondalık sayıya yuvarlanır).  $v(1) - v(0) \cong$

### 4. BÜYÜK O GÖSTERİMİ:

Büyük O gösterimi, bilgisayar bilimcilerinin bir algoritmanın verimliliğini veya karmaşıklığını girdisinin miktarı açısından ifade etmek için kullandıkları matematiksel bir gösterimdir. Programcıların bir algoritmanın çalışma zamanının girdi boyutuyla nasıl arttığını anlamasını kolaylaştırır. Belirli bir problem bağlamında rakip algoritmaların verimliliğini karşılaştırmak

için, özellikle büyük girdiler için her algoritma tarafından gerçekleştirilen işlem miktarını dikkate almak çok önemlidir. Bu, her algoritmanın karmaşıklık işlevi genişlemesinin oranlarını kategorize ederek ve karşılaştırarak gerçekleştirilir. Alman matematikçi Paul Bachmann, bir karmaşıklık fonksiyonunun artış sırasını anlamak ve takdir etmek için algoritma analizinde yaygın olarak kullanılan Big-O gösterimini icat etti (Rosen & Krithivasan, 2012).

Özellikle, Big-O, bir fonksiyonun büyüme sırasına göre bir üst sınır verir.

'nin mutlak değeri, yeterince büyük olan herkes için en fazla pozitif sabit bir katıdır. Big-O gösterimi Bachmann-Landau gösterimi olarak da bilinir.  $f(x)g(x)x \in D$

Örneğin;

f: tarafından tanımlanan işlev ve tarafından tanımlanan işlev.  $R \rightarrow Rf(x) = x^6 - x^2 + x - 1$   
 $g: R \rightarrow Rg(x) = x^6$

Açıkçası, herkes için , böylece .  $x \geq 1|f(x)| = |x^6 - x^2 + x - 1| \leq |x|^6 + |x|^2 + |x| + 1 \leq x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 4x^6|f(x)| \leq 4g(x)$

Bu yüzden.  $f(x) = O(g(x))$

Algoritmaların analizi bağlamında, incelenen tüm fonksiyonların etki alanı, pozitif tamsayılar kümesinin bir alt kümesi olacaktır. Bunun nedeni, değişkenin her zaman giriş boyutu veya ayrık zaman değişkeni olmasıdır.

Örneğin, tarafından verilen .  $f: N \rightarrow Nf(n) = \sum_{r=1}^n (2r - 1)$

Açıkça  $f(n) = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2$

Böylece  $f(n) = O(n^2)$

Benzer şekilde, eğer = şu sonuca vardığımız gerçeğini kullanarak  $= u(n) \binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{n} \sum_{r=0}^n \binom{n}{r} = 2^n, u(n)O(2^n)$

## BAŞVURU

1. Z. Chairani, Matematiksel Problem Çözmede Öğrenci Metabilişikliği, Yogyakarta: Deepublish, 2016.
2. S. P. Dewanto, "Erken akademik yeteneğin, öz-yeterliğin ve diğer bilişsel olmayan değişkenlerin probleme dayalı öğrenme yoluyla öğrencilerin matematiksel çoklu temsil yeteneklerinin başarısındaki rolü," Eğitimci, cilt II, sayı 2, ss. 123-133, 2008.

3. OECD, PISA 2015 değerlendirmesi ve analitik çeręeve: bilim, okuma, matematik ve finansal okuryazarlık, Paris: OECD Yayıncılık, 2016a.
4. Delsika Pramata Sari, R. Ati Sukmawati, İskender Zülkarneyn. Bilgisayar Bilimleri Eğitimi Öğrencilerinin Matematiksel Yetenek ve Programlama Becerisi Arasındaki İlişki *Sosyal Bilimler, Eğitim ve Beşeri Bilimler Araştırmalarındaki Gelişmeler*, 274 (2018)
5. Giorgio Venturi, Teori ve Uygulama Arasında Matematiğin Temelleri, *Bilim ve Felsefe Tarihi Çalışmaları*, 18-1 (2014).
6. Lawrence, PR, & Lorsch, JW (1967). Karmaşık organizasyonlarda farklılaşma ve entegrasyon. Üç ayda bir idari bilimler, 1-47.
7. Rosen, KH ve Krithivasan, K. (2012). Ayrık matematik ve uygulamaları: kombinatorik ve grafik teorisi ile. Tata McGraw-Hill Eğitim.
8. L. Cooper ve M. W. Cooper, Dinamik programlamaya giriş: modern uygulamalı matematik ve bilgisayar bilimlerinde uluslararası seriler, cilt 1, Teksas: Pergamon Press, 2016.
9. O. OECD, Taslak PISA 2015 matematik çeręevesi, Paris: OECD, 2013.
10. R. Bellman, A. O. Esogbue ve N. Ichiro, Çizelgeleme ve uygulamaların matematiksel yönleri: modern uygulamalı matematik ve bilgisayar bilimi, cilt 4, Oxford: Pergamon Press, 2014.
11. J. Vince, Bilgisayar grafikleri için matematik, 5. baskı, Breinton: Springer, 2017.
12. Munir, "UPI Dosya Dizini," 2012. [Çevrimiçi]. Kullanılabilir: [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI\\_ILMU\\_KOMPUTER/196603252001121-MUNIR/Artikel\\_TIK/E-Learning\\_Membangun\\_Sistem\\_Pendidikan\\_Berbasis\\_Dunia\\_Maya.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/196603252001121-MUNIR/Artikel_TIK/E-Learning_Membangun_Sistem_Pendidikan_Berbasis_Dunia_Maya.pdf). [Erişim tarihi: 22, 09, 2018].

## NITROGEN-DEFECTIVE $gC_3N_4$ SYNTHESIS PHOTOCATALYTIC ACTIVITY FOR MB DYE DEGRADATION.

**Dilaver YAŞAR**

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Department of Material Science and Engineering, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Kahramanmaraş, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-5956-6741

**Hasan ESKALEN**

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Vocational School of Health Services, Dept. of Opticianry, Kahramanmaraş, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-4523-6573

**Mustafa KAVGACI**

Kahramanmaraş İstiklal University, Vocational School of Health Services, Dept. of Opticianry, Kahramanmaraş, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-8747-0635

### ABSTRACT

Environmental and energy management have become increasingly important over the years as a result of the world's ongoing industrialization. Because refractory organic compounds are widely used in consumer products, pesticides, dyes, and other industrial chemicals, rising environmental concerns are endangering human health and hindering our civilization from progressing sustainably. Due to its excellent stability, cheap cost, abundance, and responsiveness to visible light, graphitic carbon nitride ( $gC_3N_4$ ) has been regarded as one of the most useful materials in photocatalytic degradation of pollutants and photocatalytic water splitting. The study involves the fabrication and analysis of nitrogen-defective  $gC_3N_4$  using a urea thermal polymerization method with KOH as an alkali additive. XRD analysis confirms the (002) plane of  $gC_3N_4$  at  $27.6^\circ$ , consistent with previous research. FTIR analysis reveals N-H and cyano group vibrations, C-N stretch modes, and a unique triazine unit respiratory mode. UV-vis spectroscopy indicates the  $gC_3N_4$  sample's absorption spectrum, and subsequent photodegradation of methylene blue (MB) solution under a Xenon lamp is demonstrated. The degradation rate reaches 94.53% , showcasing efficient photocatalytic capability.  $\ln(C_0/C_t)$  vs time analysis yields a  $k$  value of  $0.08134 \text{ min}^{-1}$ , indicating high pseudo-first-order rate constant for the  $gC_3N_4$  sample. This research demonstrates successful nitrogen-defect induction in  $gC_3N_4$  through KOH-doped urea thermal polymerization, leading to potent photocatalytic activity, particularly evident in MB degradation.

**Keywords:**  $gC_3N_4$  , MB, photocatalytic activity.

## 1. INTRODUCTION

The recent discovery of graphitic carbon nitride ( $gC_3N_4$ ) as a non-metallic photocatalyst holds remarkable promise for tackling pressing energy and environmental concerns.  $gC_3N_4$  exhibits distinctive properties, including impressive thermal conductivity, remarkable stability across an expansive pH spectrum, and an optimally tuned band gap energy (ranging from 2.7 to 2.8 eV), allowing for effective utilization under both ultraviolet and visible light wavelengths [1, 2].

Presently, the paramount focus for developing nations lies in the swift advancement and intensive acceleration of industrial production. However, this growth is accompanied by a concerning surge in pollution, primarily attributed to unregulated emissions and the dissemination of contaminants into the environment. Notably, the textile industry has gained notoriety for its contribution to detrimental waterway pollution through the discharge of chemical reagents, surfactants, and organic dyes [3, 4].

Since the pioneering efforts of Honda and Fujishima, along with the experiments conducted by Schrauzer and Guth in the 1970s, numerous researchers have delved into the realm of semiconductor photocatalysis. Their primary objective has often revolved around the creation of photocatalysts capable of efficiently harnessing light for the conversion of chemical energy. Notably, there has been a pronounced emphasis on metal oxide-mediated photocatalytic processes for the elimination of organic contaminants from both industrial and domestic wastewater. This field has garnered substantial attention in recent years due to its remarkable pollutant degradation capabilities, broad applicability, and inherent environmental friendliness [5–8].

In this study, we employed a straightforward thermal polymerization process to fabricate nitrogen-defective  $gC_3N_4$ . The resulting sample's structural and optical properties were comprehensively characterized using various analytical techniques. Furthermore, we explored the degradation potential of methylene blue dye. This research underscores a novel and uncomplicated approach to synthesizing nitrogen-defective  $gC_3N_4$ , showcasing its efficacy in degradation applications.

## 2. MATERIAL and METHOD

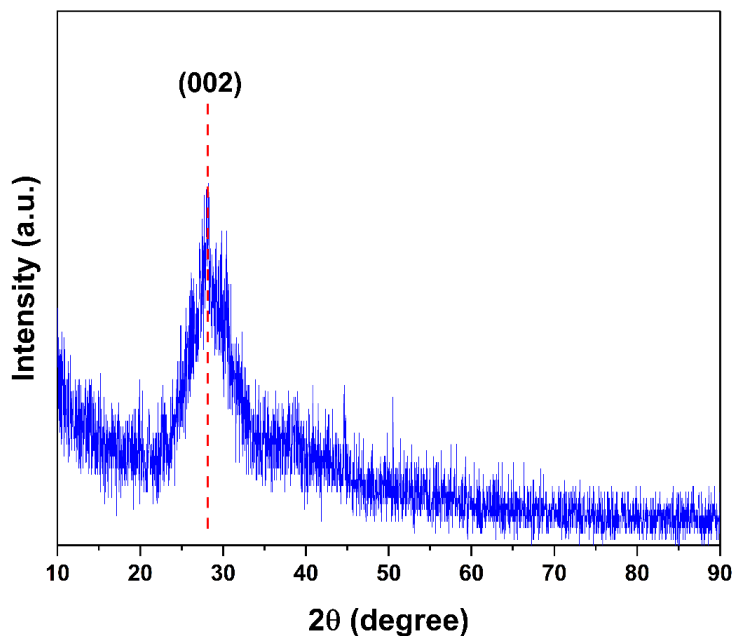
Here is the production steps for  $gC_3N_4$  photocatalysts synthesized: In aqueous KOH solutions (KOH 1.0 g in 30 mL of ultra-pure water), 15 g of urea was dissolved with stirring, and the



resultant solution was then dried overnight in an oven at 75 °C. The solid mixes of urea and KOH were then calcined at 550 °C for 4 hours in a muffle furnace at a heating rate of 3 °C min<sup>-1</sup>.

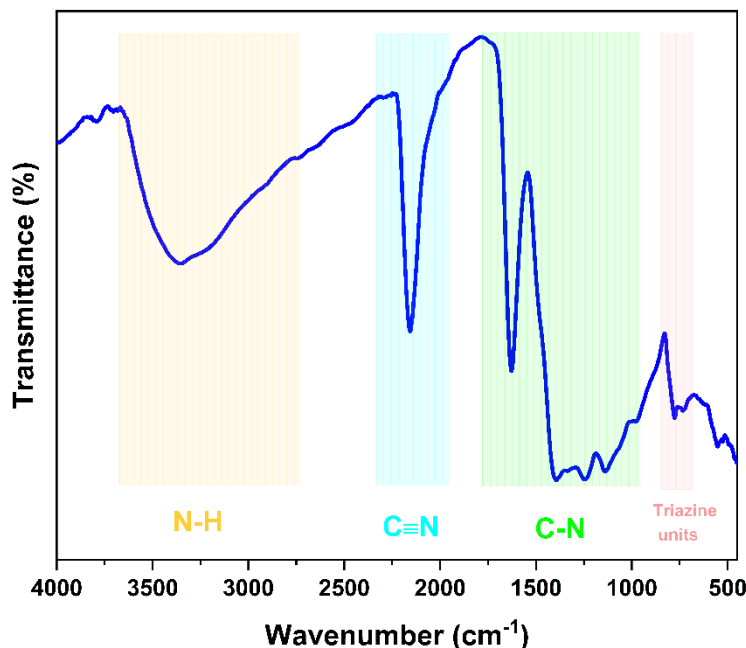
## 2.2. RESULTS

Figure 1 shows the sample's XRD pattern. At 27.6°, the characteristic peak corresponding to the (002) plane of gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub> is clearly apparent. This XRD obtaining is consistent with numerous previous investigations on the gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub> structure [9–12].



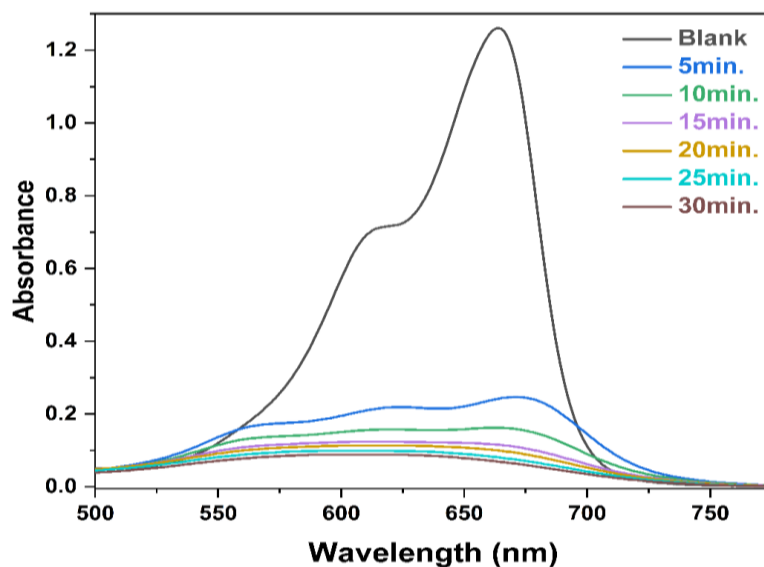
**Fig 1.** XRD results of the gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub>

The chemical bond structures of the obtained gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub> sample were examined using FTIR analysis. Figure 2 illustrates the FTIR spectrum that was obtained. Scanning in the 450–4000 cm<sup>-1</sup> range was done to produce this spectra. The tensile vibration of the N-H group is responsible for the flat peak at 3350 cm<sup>-1</sup>. The cyano groups (–C≡N) asymmetric stretching vibration is responsible for the strong peak seen at 2156 cm<sup>-1</sup>. C-N stretch modes are shown by the peaks in the FTIR spectrum between 1000 and 1750 cm<sup>-1</sup>. The respiratory mode unique to triazine units is responsible for the pronounced peak at 805 cm<sup>-1</sup> [11, 13–15].



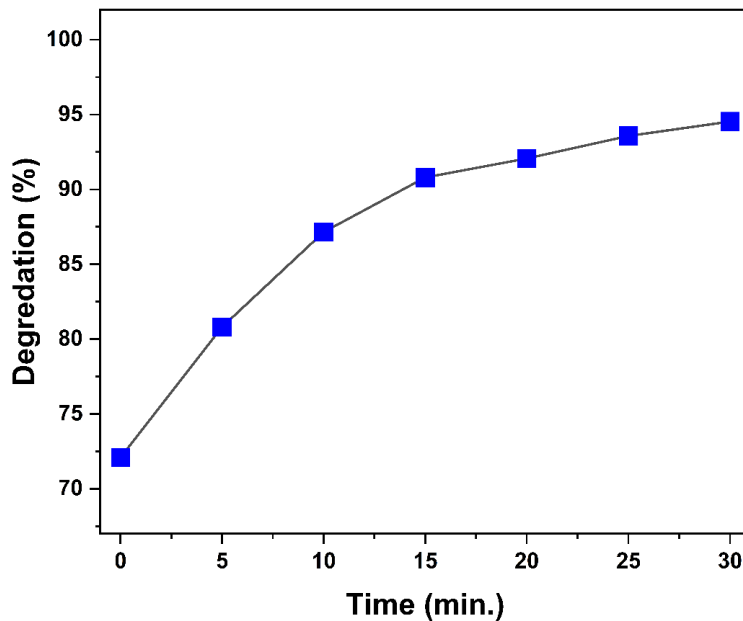
**Fig 2.** FTIR spectrum of the gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub>

UV-Vis spectroscopy measurements have been performed for the absorptions of the obtained gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub> sample in the wavelength range of 450-750 nm. After the sample had been placed to the dye solution and had been left in the dark for 30 minutes, measurements were taken using a UV-Vis spectrophotometer every five minutes for the next 30 minutes. Under a 300 W Xenon lamp, the photocatalytic degradation of gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub>-catalyzed methylene blue solution with respect to time was studied. The gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub> sample's absorption curve is shown in Figure 3.



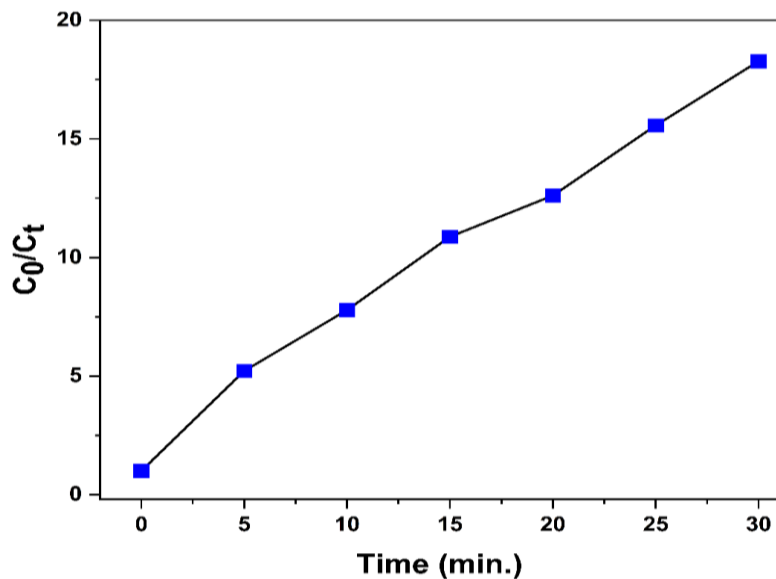
**Fig. 3.** UV absorption spectra of MB with gC<sub>3</sub>N<sub>4</sub>

The graph of the degradation rates over time is shown in Figure 4. The degradation rate of the  $gC_3N_4$  sample on the MB was found to be 94.53% in Figure 4.



**Fig. 4.** MB's photocatalytic degradation

The photodegradation of MB aqueous solution was used for evaluating the  $gC_3N_4$ 's photocatalytic abilities. In Figure 4, the MB photodegradation ( $C_0/C_t$ ) by the  $gC_3N_4$  is depicted.



**Fig. 5.** Graph of the concentration ratio ( $C_0/C_t$ )

The synthesized  $gC_3N_4$  sample has shown to be efficient on MB. The graph of  $\ln(C_0/C_t)$  vs time is shown in Figure 6. The slope of the graph was used to determine the  $k$  ( $\text{min}^{-1}$ ) rate constants (pseudo-first order) [16]. The graph shows that the  $gC_3N_4$  sample with a degradation rate of 94,53% has a  $k$  value of  $0,08134 \text{ min}^{-1}$ .

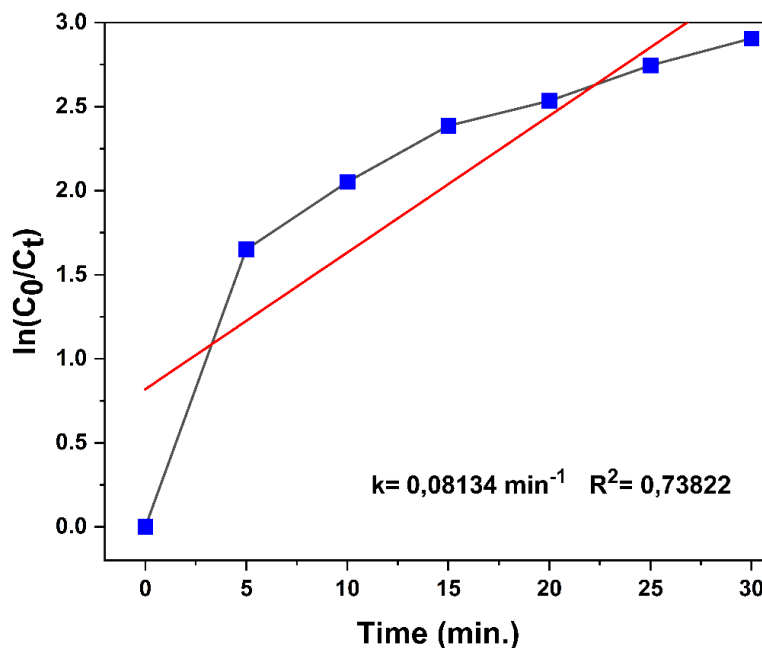


Fig. 6. Graph of the MB degradation  $\ln(C_0/C_t)$

In result, urea thermal polymerization was effectively used to induce nitrogen defects into the  $gC_3N_4$  by adding an alkali chemical compound like KOH. Through the degradation of MB, the photocatalytic assessment of produced KOH doped  $gC_3N_4$  sample was examined. High photocatalytic activity has been established for  $gC_3N_4$ .

### 3. CONCLUSION

The study involves the fabrication and characterization of nitrogen-defective  $gC_3N_4$  through urea thermal polymerization with KOH. The XRD pattern confirms the presence of the (002) plane peak at  $27.6^\circ$ , consistent with previous research. FTIR analysis highlights N-H and cyano group vibrations, as well as C-N stretching and triazine unit respiratory modes. UV-vis spectroscopy shows  $gC_3N_4$ 's absorption curve. Photocatalytic degradation of methylene blue (MB) using  $gC_3N_4$  is evaluated over time achieving a degradation rate of 94.53%. MB photodegradation ( $C_0/C_t$ ) by  $gC_3N_4$  is illustrated in the same figure. The  $\ln(C_0/C_t)$  vs time graph determines

pseudo-first order rate constants ( $k$  value of  $0.08134 \text{ min}^{-1}$ ) for  $\text{gC}_3\text{N}_4$  efficient degradation. The study successfully introduces nitrogen defects using KOH and demonstrates high photocatalytic activity for  $\text{gC}_3\text{N}_4$  through MB degradation.

### Acknowledgement

This study was supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Kahramanmaraş Sütçü İmam University. Project numbers 2022/6-4YLS.

### REFERENCES

1. Pham TH, Minh Viet N, Hoai PTT, et al (2023) Synthesis of solar-driven Cu-doped graphitic carbon nitride photocatalyst for enhanced removal of caffeine in wastewater. *Environ Res* 233:116483. <https://doi.org/10.1016/J.ENVRES.2023.116483>
2. Kavun Y, Eskalen H, Kavgacı M (2023) A study on gamma radiation shielding performance and characterization of graphitic carbon nitride. *Chem Phys Lett* 811:140246. <https://doi.org/10.1016/J.CPLETT.2022.140246>
3. An H, Huong LM, Dat NM, et al (2023) Photocatalytic degradation of organic dyes using zinc oxide-decorated graphitic carbon nitride composite under visible light. *Diam Relat Mater* 131:109583. <https://doi.org/10.1016/J.DIAMOND.2022.109583>
4. Kursun C, Gogebakan M, Eskalen H, et al (2020) Microstructural Evaluation and Highly Efficient Photocatalytic Degradation Characteristic of Nanostructured  $\text{Mg}_{65}\text{Ni}_{20}\text{Y}_{15-x}\text{La}_x$  ( $X = 1, 2, 3$ ) Alloys. *J Inorg Organomet Polym Mater* 30:494–503. <https://doi.org/10.1007/S10904-019-01209-W/FIGURES/9>
5. Krishnasamy M, Rajendran R, Vignesh S, et al (2023) Facile synthesis of efficient  $\text{MoS}_2$ -coupled graphitic carbon nitride Z-scheme heterojunction nanocomposites: photocatalytic removal of methylene blue dye under solar light irradiation. *Environmental Science and Pollution Research* 1:1–13. <https://doi.org/10.1007/S11356-023-26418-2/FIGURES/12>
6. KAVGACI M, ESKALEN H (2023) Facile Synthesis and Characterization of  $\text{gCN}$ ,  $\text{gCN-Zn}$  and  $\text{gCN-Fe}$  Binary Nanocomposite and Its Application as Photocatalyst for Methylene Blue Degradation. *Sakarya University Journal of Science* 27:530–541. <https://doi.org/10.16984/SAUFENBILDER.1195934>
7. ESKALEN H, KAVGACI M (2023) Degradation of methylene blue and rhodamine B by hollow  $\text{ZnO}$  microspheres formed of radially oriented nanorods. *Nigde Omer Halisdemir University Journal of Engineering Sciences* 12:998–1006. <https://doi.org/10.28948/NGUMUH.1225826>
8. ESKALEN H, KERLİ S (2020) Synthesis of Gd doped  $\text{TiO}_2$  Thin Film for Photocatalytic Degradation of Malachite Green. *Sakarya University Journal of Science* 24:1210–1215. <https://doi.org/10.16984/SAUFENBILDER.772590>
9. Ge L (2011) Synthesis and photocatalytic performance of novel metal-free  $\text{g-C}_3\text{N}_4$  photocatalysts. *Mater Lett* 65:2652–2654. <https://doi.org/10.1016/J.MATLET.2011.05.069>
10. Zou H, Yan X, Ren J, et al (2015) Photocatalytic activity enhancement of modified  $\text{g-C}_3\text{N}_4$  by ionothermal copolymerization. *Journal of Materiomics* 1:340–347. <https://doi.org/10.1016/J.JMAT.2015.10.004>

11. KAVGACI M, ESKALEN H (2023) Facile Synthesis and Characterization of gCN, gCN-Zn and gCN-Fe Binary Nanocomposite and Its Application as Photocatalyst for Methylene Blue Degradation. *Sakarya University Journal of Science* 27:530–541. <https://doi.org/10.16984/SAUFENBILDER.1195934>
12. Sert B, Bilici Z, Ocakoglu K, et al (2023) Preparation of S-Scheme g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/ZnO Heterojunction Composite for Highly Efficient Photocatalytic Destruction of Refractory Organic Pollutant. *Catalysts* 13:485. <https://doi.org/10.3390/CATAL13030485/S1>
13. Yang Y, Chen J, Mao Z, et al (2017) Ultrathin g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> nanosheets with an extended visible-light-responsive range for significant enhancement of photocatalysis. *RSC Adv* 7:2333–2341. <https://doi.org/10.1039/C6RA26172H>
14. Leelavathi H, Muralidharan R, Abirami N, et al (2022) Exploration of ZnO decorated g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> amphiphilic anticancer drugs for antiproliferative activity against human cervical cancer. *J Drug Deliv Sci Technol* 68:103126. <https://doi.org/10.1016/J.JDDST.2022.103126>
15. Yu H, Shi R, Zhao Y, et al (2017) Alkali-Assisted Synthesis of Nitrogen Deficient Graphitic Carbon Nitride with Tunable Band Structures for Efficient Visible-Light-Driven Hydrogen Evolution. *Advanced Materials* 29:1605148. <https://doi.org/10.1002/ADMA.201605148>
16. Soğuksu AK, Kerli S, Kavgacı M, Gündeş A (2022) Electrochemical Properties, Antimicrobial Activity and Photocatalytic Performance of Cerium-Iron Oxide Nanoparticles. *Russian Journal of Physical Chemistry A* 96:209–215. <https://doi.org/10.1134/S0036024422010228/FIGURES/7>

## SOME OPTICAL PROPERTIES OF THE BORATE GLASS CONTAINING BaO and CaO

**Harun GÜLPAK**

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Department of Material Science and Engineering, Graduate  
School of Natural and Applied Sciences, Kahramanmaraş, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-9996-148X

**Hasan ESKALEN**

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Vocational School of Health Services, Dept. of  
Opticianry, Kahramanmaraş, Turkey

**ORCID ID:** 0000-0002-4523-6573

**Mustafa KAVGACI**

İstiklal University, Vocational School of Health Services, Dept. of Opticianry, Kahramanmaraş,  
Turkey

**ORCID ID:** 0000-0001-8747-0635

### ABSTRACT

The study of borate glasses began out of pure scientific curiosity and as a tool to help understand the overall structure of oxide glasses. Borate glasses are a commercially significant kind of glasses that perform a vital part in a variety of applications. Through this endeavor, the structure and special qualities of borate glasses were better understood. In this research, glass was synthesized using the melt quenching technique, with a composition of  $B_2O_3$ : CaO:  $K_2O$ :  $Na_2O$ : BaO. The glass-forming reagents were meticulously blended and introduced into alumina crucibles. These crucibles were then subjected to gradual heating in a furnace, reaching temperatures of up to 1200 °C. Optical absorbance spectra were recorded across the range of 200 to 900 nm using a spectrophotometer. The study encompassed an analysis of reflectance, transmittance, extinction coefficient, as well as direct and indirect band gap values. Aiming to develop a variety of optical constants with improved characteristics, the analysis and exploration of the spectroscopic properties of the synthesized borate glass material is of significant importance. Therefore, the focus of this project is on developing new borate glass compositions with enhanced spectrum properties and exploring their potential as useful optical materials for a range of applications. Furthermore, the resulting glass sample holds promise for various applications, spanning optoelectronic and electronic devices.

**Keywords:** Glass, optic, bandgap, reflectance.

### 1. INTRODUCTION

Glasses are presently regarded as highly promising materials suitable for application across industrial facilities, radiation shielding, and medical diagnostic procedures, including X-ray

diagnosis. These materials have captured substantial attention owing to their distinct chemical and physical traits, exemplified by their ease of synthesis, affordability, low melting point, remarkable chemical durability, and exceptional thermal stability [1, 2]. Glasses are presently regarded as highly promising materials suitable for application across industrial facilities, radiation shielding, and medical diagnostic procedures, including X-ray diagnosis. These materials have captured substantial attention owing to their distinct chemical and physical traits, exemplified by their ease of synthesis, affordability, low melting point, remarkable chemical durability, and exceptional thermal stability [3].

Borate glass stands out as a classic glass-forming material, showcasing exceptional thermal stability despite its low melting point. Notably, boron atoms, characterized by their compact cation size, contribute to its robust binding strength, while also demonstrating rapid oxidation state switching. The incorporation of borate groups, formed by (B-O-B) linkages, brings forth enhancements in the optical attributes of the glass, achieved by finely tuning the chemical interplay between non-bridging oxygen (NBOs) and oxygen atoms (M-O). In fact, the borate glass systems exhibit a fascinating interplay of complex and intermediate-range ordering [4].

In light of the aforementioned facts, the investigation and exploration of the spectroscopic attributes of the synthesized borate glass material hold considerable significance, aiming to cultivate varied optical constants imbued with enhanced traits. Thus, this endeavor centers on the creation of novel borate glass compositions with heightened spectral qualities and delves into their potential suitability as promising optical materials across diverse applications.

## **2. MATERIAL and METHOD**

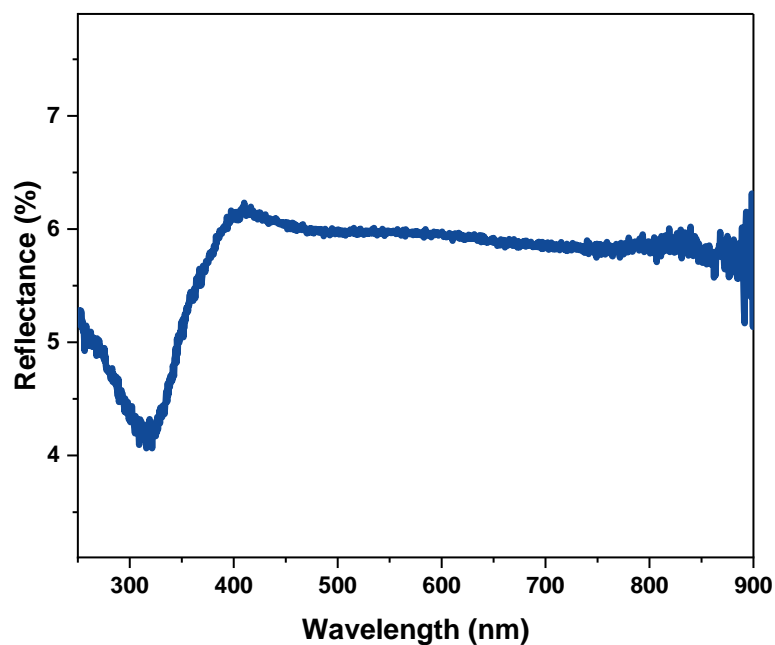
The glass was crafted utilizing the melt quenching process. The composition employed for producing the glass samples comprised  $70\text{B}_2\text{O}_3:10\text{CaO}:10\text{K}_2\text{O}:5\text{Na}_2\text{O}:5\text{BaO}$ . The requisite chemical reagents were meticulously mixed priorly. The resulting powder amalgam, meticulously blended, found its place within alumina crucibles. These crucibles were then introduced into a furnace, which was gradually heated to a temperature of  $1200\text{ }^\circ\text{C}$ . To prevent bubble formation during the melting process, periodic agitation of the melt was carried out. Subsequently, the molten mixture was poured into steel molds, followed by annealing at  $400\text{ }^\circ\text{C}$  within a separate furnace for a duration of 4 hours. Upon completion of this annealing step, the samples were extracted from the heat source and allowed to naturally cool. The optical



absorbance spectra were collected utilizing Jasco V-750 UV–Vis spectrophotometer from 200 to 900 nm.

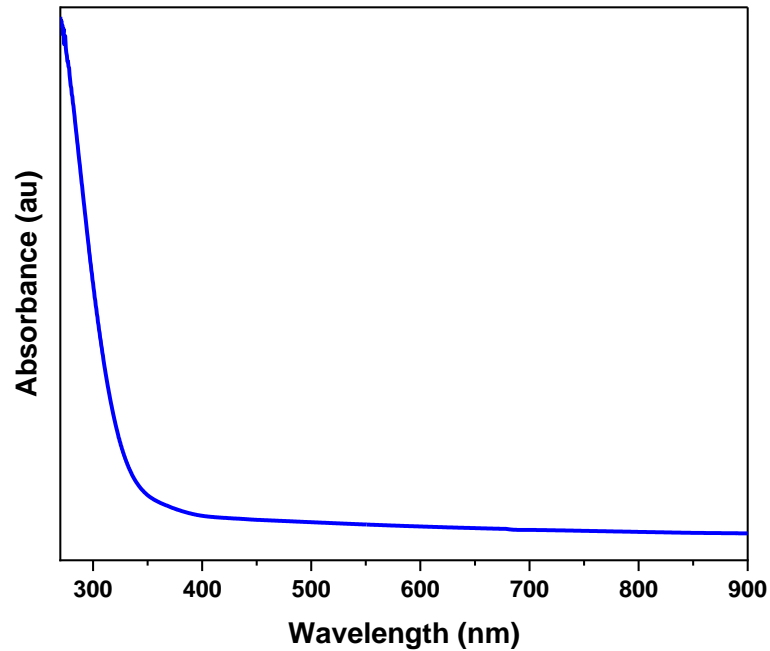
### 3. RESULTS

A typical reflection spectrum of glass is presented in Figure 1. The reflectance spectrum exhibits a trough at about 320 nm. The reflection spectrum exhibits strong absorption in the range of 320 nm to 400 nm. The optical phonon confinement in the samples, which is connected to the glass samples' capacity to trap light, can be correlated with the decrease in reflectivity [5].



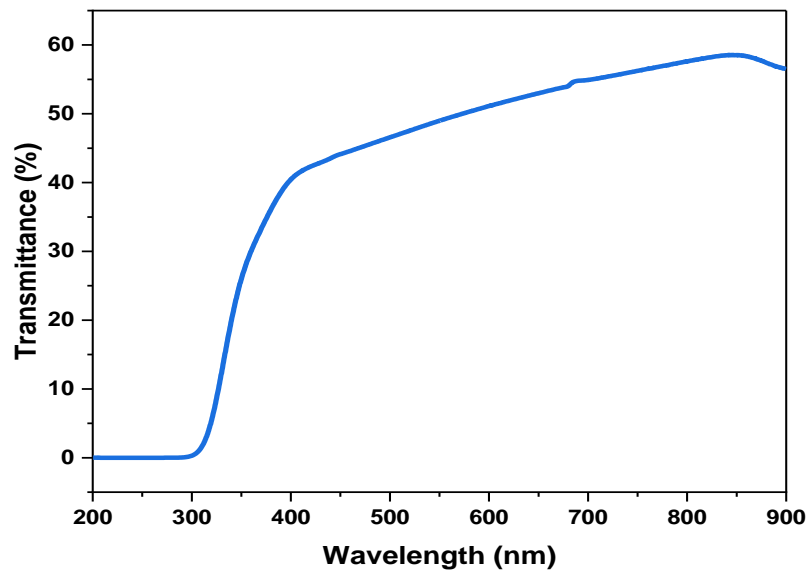
**Fig 1.** Reflectance versus wavelength of the synthesized glass

Figure 2 displays the absorbance graph for the glass made. When compared to air, the absorption spectrum is displayed. Glass turned opaque at wavelengths less than or equal to 350 nm as the absorbance rose rapidly [6]. As seen from the figure, the absorbance value decreases as the wavelength increases.



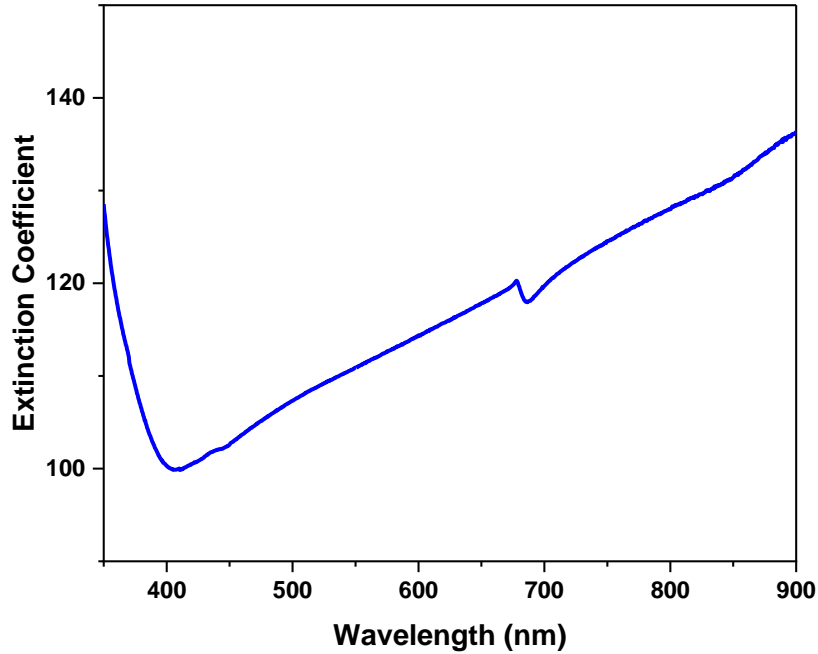
**Fig 2.** Absorbance spectrum of the glass

The glass sample's transmittance spectra were examined in the 200–900 nm wavelength range and are shown in Figure 3. In the visible zone, the glass exhibits good transparency of more than 50%. It has been observed that the transmittance values enhanced with increasing wavelength especially a sharp increase is observed in UV-Visible region [7].



**Fig. 3.** Transmittance spectrum of the glass

The fluctuation of glass's extinction coefficient with wavelength is seen in Figure 4. The graph of the extinction coefficient clearly demonstrates that from 400 to 675 nm, the extinction coefficient curve grows linearly with wavelength. It can be noticed that there is a little drop from 675 nm to 680 nm. Beyond 680 nm, the extinction coefficient curve almost becomes linear.



**Fig. 4.** Extinction coefficient graph of the glass sample

The spectra were collected using a diffuse reflectance probe. The samples' gap has been determined using the Kubelka-Munk function theory, as shown in equation [8].

$$F(R) = (1-R)^2 / 2R \tag{1}$$

Here  $F(R)$  and  $R$  is the present Kubelka Munk and reflectance orderly. The optical band gap ( $E_g$ ) is calculated with  $(F(R).hv)^{1/r}$  versus  $hv$  and the  $r$  represents the nature of the optical transition [9].

Figure 5 and Figure 6 show the plots of  $(F(R) hv)^2$  and  $(F(R) hv)^{1/2}$  versus energy for indirect and direct band gap energies, respectively. The direct and indirect band gap values of the glass were found to be 3.14 and 3.03 eV.

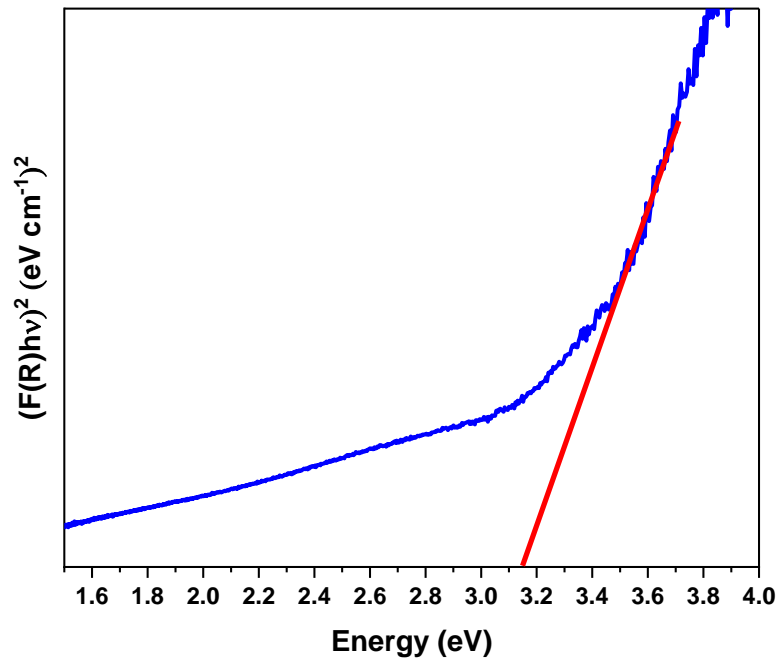


Fig. 5. Direct band gap and estimation from UV spectrum of the glass

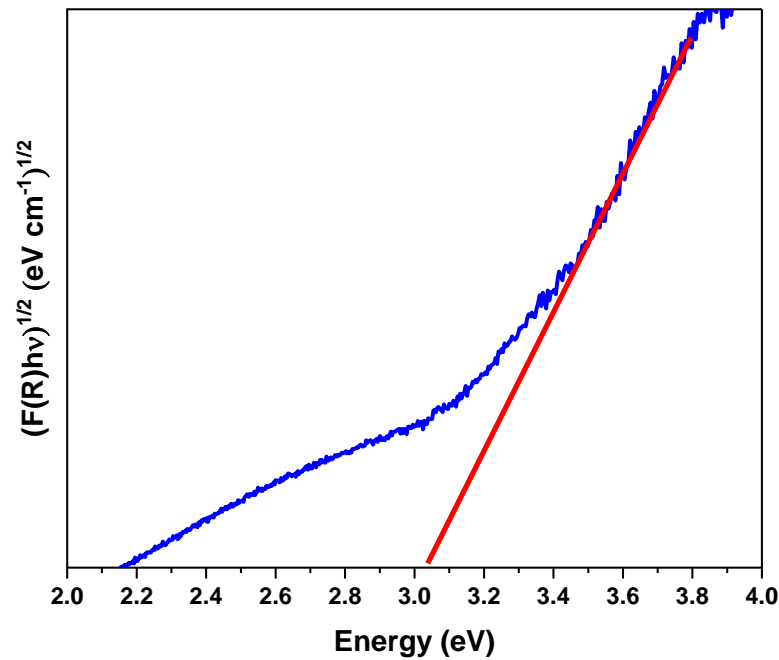


Fig. 6. Indirect band gap and estimation from UV spectrum of the glass

#### 4. CONCLUSION

In this study, glass was made using the melt quenching process. The glass composition was  $70\text{B}_2\text{O}_3:10\text{CaO}:10\text{K}_2\text{O}:5\text{Na}_2\text{O}:5\text{BaO}$ . Chemical reagents were mixed and placed in alumina

crucibles. The crucibles were heated to 1200 °C in a furnace. Optical absorbance spectra were collected with spectrophotometer from 200 to 900 nm. The reflectance, transmittance, existence coefficient, direct and indirect band gap values are examined. The synthesized glass sample can be applied to a variety of applications, including optoelectronic and electronic devices.

### Acknowledgement

This study was supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Kahramanmaraş Sütçü İmam University. Project numbers 2021/5-4 YLS.

### REFERENCES

1. Eskalen H, Kavun Y, Kavgacı M (2023) Preparation and study of radiation shielding features of ZnO nanoparticle reinforced borate glasses. *Applied Radiation and Isotopes* 198:110858. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2023.110858>
2. Al-Ghamdi H, Alsaif NAM, Khattari ZY, et al (2023) An examination of synthesis, physical, optical, and radiation safety features of Ce/Yb-doped borate glasses. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 34:1–12. <https://doi.org/10.1007/S10854-023-10296-Y/FIGURES/17>
3. Sayyed MI, Abdel-Ghany AM, Askin A, et al (2023) The structure, optical basicity, ligand field strength and shielding parameters of alkali/alkaline borate glasses doped with V2O5. *Opt Mater (Amst)* 142:114078. <https://doi.org/10.1016/J.OPTMAT.2023.114078>
4. Sayyed MI, Abdo MA, Ali HE, et al (2023) Impact of lead oxide on the structure, optical, and radiation shielding properties of potassium borate glass doped with samarium ions. *Optik (Stuttg)* 278:170738. <https://doi.org/10.1016/J.IJLEO.2023.170738>
5. Kaushik HK, Kaur A, Garg V, et al (2023) Effect of CuO on physical, structural and optical properties of lithium borosilicate glasses. *Mater Today Commun* 35:106208. <https://doi.org/10.1016/J.MTCOMM.2023.106208>
6. Nedyalkov N, Koleva M, Stankova N, et al (2017) Laser-assisted fabrication of gold nanoparticle-composed structures embedded in borosilicate glass. *Beilstein Journal of Nanotechnology* 8:2454–2463. <https://doi.org/10.3762/BJNANO.8.244>
7. Zeed MA, Saeed A, El Shazly RM, et al (2023) Double effect of glass former B2O3 and intermediate Pb3O4 augmentation on the structural, thermal, and optical properties of borate network. *Optik (Stuttg)* 272:170368. <https://doi.org/10.1016/J.IJLEO.2022.170368>
8. Rani A, Parmar R, Kundu RS (2023) Structural, physical and optical study of calcium modified bismuth borovanadate glasses: V2O5-B2O3-Bi2O3-CaO. *Opt Mater (Amst)* 143:114135. <https://doi.org/10.1016/J.OPTMAT.2023.114135>
9. Athokpam S, Jeevan Fernandes B, Ramesh KP, Mallikarjunaiah KJ (2023) Effect of the zinc substitution on the physical and optical properties of tellurium vanadate glasses. *Mater Today Proc.* <https://doi.org/10.1016/J.MATPR.2023.05.594>

**BİYO BAZLI ISI YALITIM MALZEMELERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME****YL Öğrenci, Şebnem DEMİR BİLİCİ**

Gebze Teknik Üniversitesi, FBE, Mimarlık Anabilim Dalı Gebze – Kocaeli - Türkiye

**ORCID ID: 0000-0002-2581-9149****Prof. Dr. Nilay COŞGUN**

Gebze Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Gebze – Kocaeli - Türkiye

**ORCID ID: 0000-0001-5874-3331****ÖZET**

Yalıtım uygulamalarıyla binalarda enerji tüketimi azalmaktadır. Ayrıca yalıtım malzemeleri iç mekan iklimini dengeleyerek yapıların daha sağlıklı ve konforlu olmasını sağlamaktadır. Bu nedenle doğru yapı malzemelerinin seçilmesi oldukça önemlidir. Geleneksel olarak kullanılan yalıtım malzemelerinin büyük çoğunluğunu fosil bazlı hammaddelerden elde edilen malzemeler oluşturmaktadır. Bu malzemeler hem üretim aşamasında çevreye zarar vermekte hem de kullanım aşamasında zararlı kimyasallar salarak iç mekan hava kalitesini düşürmekte olup kullanıcıların sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. Yaşam döngüsünü tamamlayan malzemeler ise doğada çözünmemektedir. Yalıtım uygulamalarında cam yünü, taş yünü, XPS, EPS gibi malzemeler yaygın olarak kullanılsa da piyasada çok sayıda biyo bazlı ısı yalıtım malzemesi de bulunmaktadır. Isı yalıtım malzemesi seçerken ısıl geçirgenlik direnci, ısıl iletkenlik katsayısı gibi temel faktörlerin yanında yangına dayanım, su buharı geçirgenliği, insan ve çevre sağlığına etkisi gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çalışmada, biyo bazlı ürünlerin yapı sektöründe kullanım alanlarına değinilmekte, biyo bazlı ısı yalıtım malzemeleri malzeme seçim ölçütleri bağlamında karşılaştırmalı olarak irdelenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** biyomalzeme, yenilikçi yapı malzemeleri, ısı yalıtımı, malzeme seçim kriterleri

**A REVIEW ON BIO-BASED THERMAL INSULATION MATERIALS****ABSTRACT**

With insulation applications, energy consumption in buildings is reduced. In addition, insulation materials balance the indoor climate, making buildings healthier and more comfortable. Therefore, choosing the right building materials is very important. Most of the traditionally used insulation materials are materials obtained from fossil-based raw materials. These materials both harm the environment during the production phase and reduce the indoor air quality by releasing harmful chemicals during the usage phase and may adversely affect the health of the users. Materials that complete their life cycle are not biodegradable. Although materials such as glass

wool, rock wool, XPS, EPS are widely used in insulation applications, there are also many bio-based thermal insulation materials in the market. While choosing a thermal insulation material should be taken into basic factors are thermal conductivity resistance and thermal conductivity coefficient but also should be taken into some factors such as fire resistance, water vapor permeability, and its effect on human and environmental health. In this study, the usage areas of bio-based products in the building sector are mentioned, and bio-based thermal insulation materials are examined comparatively in the context of material selection criteria.

**Keywords:** biomaterials, innovative building materials, thermal insulation, material selection criteria

## 1. GİRİŞ

19. yüzyılın sonlarında sanayi devrimiyle birlikte yaşanan enerji krizinin bir sonucu olarak endüstriyel yalıtım malzemeleri üretilmeye ve kullanılmaya başlanmıştır. Isıtma ve soğutma küresel enerji tüketiminin önemli bir kısmını oluşturmaktadır bu nedenle enerji tüketimini azaltmanın en iyi yollarından biri ısı yalıtım uygulamalarıdır.

Isı yalıtım uygulamalarında yaygın olarak kullanılan malzemeler fosil bazlı hammaddelerden elde edilmektedir. Fosil bazlı malzemelerin üretimi sırasında ortaya çıkan karbondioksit gazı salınımı, doğada bozunamamaları nedeniyle mikroplastiklere dönüşerek çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sebep olduğundan yeni malzeme arayışları başlamıştır.

Biyobazlı malzemelerin birçok sektörde olduğu gibi yapı sektöründe de kullanım örnekleri mevcuttur. Isı ve akustik yalıtım, döşeme kaplamaları ve mobilyalarda kullanılabilir. En yaygın kullanımı ısı yalıtım malzemelerinde görmek mümkündür. Bu çalışmada, biyobazlı ürünlerin yapı sektöründe kullanım alanlarına değinilmekte, biyobazlı ısı yalıtım malzemeleri malzeme seçim ölçütleri bağlamında karşılaştırılmalı olarak irdelenmektedir.

## 2. SAĞLIKLI YAPI

Binaların sağlıklı yapı ölçütlerine uyması, içinde yaşayan canlıların sağlığı açısından oldukça önemlidir. Sağlıklı yapı kullanıcının çeşitli ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre "Sağlıklı yapı, kullanıcısının biyolojik, psikolojik ve sosyolojik gereksinimlerine, sahip olduğu olumlu nitelikler aracılığıyla yanıt verebilen yapıdır" (WHO, 1999).

Mekansal kalite ölçütleri hakkında çalışmalar oldukça eskiye dayanmaktadır. İlk kez Romalı yazar Vitruvius'un De Architecture isimli kitabında bahsedilen sağlıklı yapı tasarımı kullanışlılık (Utilitas), Sağlamlık (Firmitas), güzellik (Venustas) kavramları ile ilişkilendirilmiştir (Blocker ve Jeffers, 1970). Günümüzde benzer şekilde mekansal kalite "işlevsel kalite, estetik kalite,

ekonomik kalite ve teknik kalite'' olmak üzere dört ana başlıkta incelenmektedir (Van der Voort ve Van Wegen, 2005). Sağlıklı bir yapı tasarımı mekansal kalitenin sağlanması ile mümkün olmaktadır. Mekansal kalite ölçütlerinin sağlanmaması kullanıcıların çeşitli ihtiyaçlarını yerine getiremeyen yapılar oluşmasına sebep olacaktır (Kokulu, 2016).

Yapıların hastalıklara ve çevre kirliliklerine nasıl sebep olduklarını belirlemek ve bunu önlemek amacı ile alternatif yapı ve kent tasarımlarına yönelmek, yapı elemanları ve yapı malzemelerine disiplinlerarası bir eleştiri geliştirmek yapı biyolojisinin temel amaçlarını oluşturmaktadır (Ekinci ve diğ., 2005)

Yapıların kullanıcıların sağlıklarına etkisi, sağlıklı yapı için gerekli ölçütler yapı biyolojisi bilim dalı kapsamında incelenmektedir. Yapı biyolojisi 1960 yılında Hubert Palm ve ekibinin çalışmaları ile başlamıştır. 1970 yılında ise bu alanda ilk kuruluşlar olan BAU( Architecture & Environment Assosiation - Mimarlık ve Çevre Birliği) ve BAB (Building Biology & Architecture) Yapı Biyolojisi ve Mimarlık Birliği) Almanya'da kurulmuştur. Bu kuruluşlar daha sonra tek çatı altında birleşerek IBN'nin (Institute of Building Biology + Sustainability - Alman Yapı Biyolojisi & Ekolojisi Enstitüsü) olarak çalışmalarını devam ettirmişlerdir. Günümüzde Türkiye'de YBE (Yapı Biyolojisi ve Ekolojisi Enstitüsü) Alman Yapı Biyolojisi ve Sürdürülebilirlik Enstitüsünü temsil etmektedir (Web 1).

Alman Yapı Biyolojisi ve Sürdürülebilirlik Enstitüsü yapı biyolojisini 25 temel ilke ile ilişkilendirmiştir. 25 temel ilke sağlıklı iç mekan iklimi, yapı malzemeleri ve iç mekan donatıları, mekan kurgusu ve mimarlık, çevre enerji ve su, eko-sosyal yaşam alanı olmak üzere 5 ana başlıkta incelenmektedir.

Yapı malzemeleri sağlıklı yapının temellerini oluşturmaktadır. Alman Yapı Biyolojisi ve Sürdürülebilirlik Enstitüsü tarafından hazırlanan ilkelerin yapı malzemeleri ile ilişkili bazı maddeleri aşağıda verilmiştir:

- Doğal, zararlı maddeler içermeyen ve radyoaktivitesi olabildiğince düşük malzemeleri kullanmak
- Nem oranını denkleştirebilen malzemeleri kullanmak
- İç mekan akustiğini ve ses yalıtımını optimize etmek (sesaltı titreşimleri dahil)
- Isı yalıtımı ile ısı depolanması ve iç yüzey ile iç ortam sıcaklıkları arasındaki dengeyi doğru ilişkilendirmek
- Yerel inşaat yöntemlerini incelemek, malzeme ve ekonomik ilişkileri en iyi yaşam döngüsü verilerine göre tercih etmek



- Nötür ya da iyi kokan malzemeleri kullanmak (Web 2).

Yapı malzemeleri yaşam döngüsü boyunca çeşitli olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Üretim aşamasında, kullanım aşamasında veya yaşam döngüsünü tamamladığında çevreye zarar verebilirler. Sağlıklı yapıların inşası için malzeme seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekilde sıralanabilir:

- Üretim aşamasında kullanılan enerji miktarı
- Üretim aşamasında kullanılabilirliği
- Yerellik
- Üretim tesisleri
- Kullanıcı sağlığı ve mekansal konfor etkileri (Güler, 2005).

Mekansal konfor kullanılan yapı malzemeleri ile ilişki halindedir. Yalıtım malzemeleri iklimsel ve akustik konfor sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Ancak bunları sağlarken kullanılan malzemelerin üretim ve kullanım aşamalarında çevreye zarar vermeyen alternatifleri arasından tercih edilmesi gerekmektedir. Çeşitli yapı malzemelerinin iç mekan hava kalitesi üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Malzemenin yapısı, kullanılan hammaddeler, uygulama biçimleri, kullanımı gibi etkenler olumsuz etkilerin sebebi olabilmektedir. Solunum, sindirim, doğrudan temas gibi etmenlerle kullanıcılar yapı malzemelerinden etkilenebilmektedir (Kokulu, 2016).

Yapıların iç ortam koşulları kullanıcılarda çeşitli hastalıklara sebep olabilmektedir. Bu hastalıklar “Hasta bina sendromu (Sick building syndrome)” ve “Yapı ile ilgili rahatsızlıklar (Building related illness) olmak üzere iki grupta incelenebilir (Esin, 2004). Hasta bina sendromunda yapı ile temas halindeyken görülen semptomlar ortamdaki uzaklaşınca kaybolmaktadır. Göğüste sıkışma hissi kuru öksürük, yorgunluk, görmede zayıflama, nefes darlığı, ciltte kuruluk, kızarıklık, kaşıntı, gözde yanma, batma sulanma, kızarıklık, ateş basması, uyuklama, boğaz kuruluğu gibi rahatsızlıklar bu sendrom kapsamında ele alınmaktadır (Kokulu, 2016).

Sağlıklı yapı sadece inşa edilme aşamasında değil kullanım aşamasında da sağlıklı yapı özelliklerini sürdürebilmesi önemlidir. Doğal çevredeki bozunmalar, yanlış ürün seçimi, üretim sırasındaki hatalar, kullanım sırasında yapılan değişiklikler gibi etmenler yapıyı olumsuz etkileyebilmekte ve yapının sağlıklı yapı özelliklerini sürdürmesi güçleşebilmektedir.

### 3. BİYOPLASTİKLER VE YAPI SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

Biyoplastikler sentetik malzemeler olmadan biyo bazlı hammaddelerden üretilen plastiklerdir. Biyoplastikler biyobazlı, biyobazlı biyobozunur, petrol bazlı biyobozunur olmak üzere üç kategoride ele alınabilir (Demir, Coşgun, 2022). Biyoplastiklerin büyük çoğunluğu biyobozunur yani biyolojik olarak parçalanabilir. Böylece geriye atık bırakmazlar. Basit bir biyoplastik oluşturma denklemi aşağıdaki şekildedir:

“Biyopolimerler + plastikleştiriciler + diğer katkı maddeleri = BİYOPLASTİK” (Özdamar, Ateş, 2018).

Biyoplastikler hammaddelerine göre nişasta bazlı biyoplastikler, selüloz bazlı biyoplastikler, mantar bazlı biyoplastikler, organik atık bazlı biyoplastikler olarak gruplandırılmaktadır (Demir, Coşgun, 2022).

Dünya genelinde toplam atığın önemli bir kısmını yapı kaynaklı atıklar oluşturmaktadır. Bu atıkların bir kısmı geri dönüştürülebilmektedir ancak geri dönüşüm maliyetli olmakla birlikte çevreye olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Yapı sektöründe biyobozunur plastiklerin kullanımı yaşam döngüsünü tamamlayan yapıların, yapı elemanlarının ve/veya yapısal ürünlerin biyolojik olarak parçalanarak atık üretmemesi ile birlikte çevresel etkilerinin azalmasını sağlar.

Biyoplastikler çevresel açıdan çeşitli olumlu özelliklere sahip olsa da doğal hammaddelerden elde edildiklerinden ısı, nem, su gibi çevre koşullarından etkilenebilmektedir. Kullanılan hammaddeye göre biyo-bozunurluk süresi değişiklik gösterebilmektedir. Çevresel koşullara karşı dayanımı artırmak için çeşitli katkı maddeleri kullanılabilir.

Biyoplastiklerin yapı sektöründe kullanımı henüz çok yaygın olmamakla yalıtım malzemesi, döşeme, mobilya ve dekoratif ürünlerde kullanım örnekleri bulunmaktadır (Şekil 3.1).



a. Isı yalıtım malzemesi (Hempflax)



b. Döşeme kaplaması (Mogu)



c. Akustik Yalıtım (Søuld)



d. Mobilya (Biohm)

Şekil 3.1. Biyo bazlı yapı ürünü örnekleri

#### 4. YALITIM MALZEMELERİ

19. yüzyılın sonlarında sanayi devrimiyle birlikte yaşanan enerji krizinin bir sonucu olarak endüstriyel yalıtım malzemeleri üretilmeye ve kullanılmaya başlanmıştır. Türkiye’de 1967’de dünyadan yaklaşık 200 yıl sonra başlayan ısı yalıtım malzemesi üretimi ile birlikte 1989 yılında ısı yalıtımı ile ilgili ilk düzenlemeler oluşturulmuştur. TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standartları 2000 yılında zorunlu hale gelmiştir (Özgürler, Özer, 2018).

Isıtma ve soğutma küresel enerji tüketiminin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Yapı kaynaklı enerji tüketimini azaltmanın en iyi yollarından biri ısı yalıtım uygulamalarıdır. Doğru ve efektif malzeme seçimi ile enerji tasarrufu sağlanabilir.

Yalıtım malzemeleri yapıları olumsuz dış etkenlerden koruyarak mekansal konfor ve kalitenin artmasını sağlar. Bununla birlikte seçilecek yalıtım malzemelerinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır. Geleneksel olarak kullanılan yalıtım malzemelerinin büyük çoğunluğunu fosil bazlı hammaddelerden elde edilen alternatifler oluşturmaktadır. Bu malzemeler hem üretim aşamasında çevreye zarar vermekte hem de kullanım aşamasında zararlı kimyasallar salarak iç mekan hava kalitesini düşürmekte olup kullanıcıların sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir (Özdamar, Ateş, 2018). Yaşam döngüsünü tamamlayan malzemeler ise doğada çözünebilir. Geleneksel yalıtım malzemelerinin dezavantajlarının anlaşılmasıyla birlikte yeni malzeme arayışları başlamıştır. Yapılarda kullanılacak her malzemede olduğu gibi yalıtım malzemelerinin seçiminde de dikkat edilmesi gereken özellikler bulunmaktadır.

Bu özellikler aşağıda sıralanmıştır. (Aydın, 2009):

- Isıl geçirgenlik
- Su ve neme karşı dayanıklılık
- Buhar difüzyon direnci ( $\mu$ )
- Yoğunluk
- Yangın dayanımı
- Basınç-çekme mukavemeti
- Boyusal kararlılık
- İşlenebilirlik
- Kimyasal etkenlere karşı dayanıklılık
- İnsan ve çevre sağlığına etki
- Ekonomiklik
- Kullanım süresi
- Parazitlere karşı dayanıklılık
- Ses yalıtımı
- Donma çözünme yalıtımı

##### **5. BİYO BAZLI ISI YALITIM MALZEMELERİ**

Biyo bazlı yapı malzemeleri içerisinde en çok örneğin ısı yalıtım malzemesi kategorisinde olduğu görülmüştür. Isı yalıtım malzemelerinin üretiminde estetik kaygıların olmaması bunun başlıca sebebi olduğu tahmin edilmektedir. Çeşitli ısı yalıtım malzemesi örneklerine Tablo 5.1.'de yer verilmiştir.

**Tablo 5.1.** Biyo bazlı ısı yalıtım malzemesi örnekleri

Hammadde	Marka	Menşei	Görseli
Ağaç Mantarı	Corkboard- ICB	Portekiz	
Kenevir	Ekolution - Hemp Fibre Insulation	İsveç	
Miselyum	Greensulate + Ecovative	ABD	
Miselyum	MYKOR - MykoFoam	İngiltere	
Saman Balyası	Fasba – Pressed Straw Bales	Almanya	
Selüloz Elyafı	Gramitherm	Belçika	
Yosun	Neptu GMBH- NeptuTherm	Almanya	
Yün	Ekoplus - Daemwool	Hollanda	
Yün	Cosywool	Danimarka	

## 6. MALZEME SEÇİM YÖNTEMİNE GÖRE BİYO BAZLI YALITIM MALZEMELERİNİN İRDELENMESİ

Yapı malzemesi seçilirken malzemelerin çevresel etkileri, teknik performansları değerlendirildiği gibi yapının niteliği, kullanıcı profili, kullanım alanı gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır. Böylece kullanıcı ihtiyacına uygun bir yapı tasarlanması sağlanabilir. Yapı ürünü seçiminde yapıların işlev, tasarım, yapım tekniği, yapım ve kullanım süresi gibi çeşitli açılar ele alınması ile birlikte karar vericilerin değişkenliğine, karardaki etkinliklerine, amaçlarına, iç ve dış çevre koşullarına, ürün bilgilerine, ekonomik ve teknolojik olanaklara da bağlıdır (Arioğlu, 1993). Doğru malzeme seçimi için çeşitli malzeme seçim yöntemleri bulunmaktadır. Çalışma kapsamında Arioğlu Yönteminden faydalanılmıştır.

### 6.1. Arioğlu Yöntemi

Nihal Arioğlu'nun doktora tezi kapsamında geliştirilen malzeme seçim yöntemi; "*Bu yöntemin amacı, tasarım aşamasında, kullanıcının eylemlerini genel ve öznel değerlendirmelere göre konfor içinde sürdürebilmesi için gereksindiği yapıyı oluşturacak malzemelerin rasyonel olarak seçiminde göz önüne alınması gereken parametrelerin, süreçlerin saptanarak düzenlenmesi ve en uygun seçeneğin seçilmesinde sistematik bir yolun belirlenebilmesidir*" şeklinde özetlenmiştir (Arioğlu, 1993). Yöntemin adımları aşağıda sıralanmıştır:

**ADIM 1- Sistem Açılım Düzeyinin Belirlenmesi:** Yapı, mekan, eleman, bileşen, parça, gereç düzeylerinde ayrı ayrı olarak malzeme seçimi söz konusudur. Yöntemin ilk adımı olarak ilgili düzey belirlenmelidir.

**ADIM 2- Çevresel Etmenlerin Belirlenmesi:** Malzeme seçiminde sınırlandırıcı, boyutlandırıcı, yönlendirici olan etmenlerin analiz ve sentezini kapsar.

**ADIM 3- İşlevsel Gereksinmelerin Belirlenmesi:** Kullanıcı gereksinimlerinin üründen beklentilere dönüştürülmesi işlemidir.

**ADIM 4- Amaç ve Zorunlulukların Belirlenmesi:** Malzemedeki beklentiler ile çevresel sınırlamaların analiz edilmesi ile sonuçların belirlenmesidir. Amaçlar çevrenin gerektirdiği ve kullanıcı amaçlarına bağlı olarak belirlenir. Zorunluluklar ise amaçlar ve malzeme özelliklerine bağlı olarak belirlenmelidir.

**ADIM 5- Ürün Özelliklerinin Belirlenmesi:** Amaçlarını yerine getirebilmek için malzemenin sahip olması gereken özelliklerin belirlenmesidir.

**ADIM 6- Ölçütlerin Belirlenmesi:** Beklenen özelliklerin alt ve üst sınırlarını ifade eden değerlerin belirlenmesidir. Ölçütler üç temel amaca yöneliktir: Sağlık ve güvenlik, ekonomiklik, uygunluk veya kullanılabilirlik.

**ADIM 7- Ürün Bilgilerinin Düzenlenmesi:** Değerlendirilmeye alınan ürünlerin bilgileri sınıflandırılır ve bu sınıflandırma çerçevesinde karar vermeyi kolaylaştırmak amacıyla “bilgi yapıları” düzenlenebilir.

**ADIM 8- Seçeneklerin Belirlenmesi:** Ürünlerin seçilebilmesi için analiz ve sentez işlemlerini içerir.

**ADIM 9- Seçeneklerin Değerlendirilmesi:** Belirlenen malzeme seçeneklerinin beklentileri ve özelliklere ait değerleri yeterli oranda içerip içermediğinin kontrol edilmesidir.

**ADIM 10- Seçeneklerinin Karşılaştırılması ve Seçimi:** Seçeneklerin birbirlerine karşı avantajları incelenerek en uygun alternatifin seçilmesi karardır.

**ADIM 11: Uygunluk Kontrolü:** Seçim sonucunun uygunluğunun ve seçim yönteminin kullanılabilirliğinin saptanmasını kapsar.

Bu çalışma kapsamında ısı yalıtım ürünleri karşılaştırıldığından parça düzeyinde ele alınmıştır. Ürünlerin teknik özellikleri bağlamında malzeme seçiminde ele alınacak ölçütler belirlenmiş, analiz ve karşılaştırma yapılmıştır.

## 6.2. Malzeme Seçim Ölçütleri

Çeşitli malzeme seçim yöntemleri bulunduğu gibi malzeme seçim ölçütleri de çeşitlilik göstermektedir. Malzemenin kullanılacağı yapının işlev, tasarım ve yapım tekniği, yapının inşaa ve kullanım süresi gibi yapı temelli etmenlerle birlikte kullanıcı temelli etmenler de malzeme seçiminde önemli rol oynamaktadır.

Çeşitli çalışmalarda malzeme seçim ölçütlerini farklı olarak sınıflandırmaktadır. Sezgin ve Çelebi (2011), malzeme seçim ölçütlerini fiziksel, mekanik, termal, teknolojik, akustik ve optik özellikler, ekonomik değerler ve kullanıcı faktörleri olarak ele almaktadır. Evcı ve Civaroğlu (2015), malzeme seçim ölçütlerini malzemenin insan sağlığına etkisi, geri dönüşüm potansiyeli, maliyet analizi, yaşam döngüsü değerlendirilmesi, yaşlanma ve bozulma evrelerinin analizi, deprem ve doğal afetlerin etkisi, yeşil ürün standartları, çevredeki kullanılan ürünlerle uyumu, kullanıcıların sosyo-ekonomik durumu, bina fonksiyonu, iklim faktörü, kullanıcı konforu gibi geniş bir pencerede ele almaktadır. Malzeme seçim ölçütleri belirlenirken dikkat edilmesi gereken temel hususlar; yapı niteliği, kullanıcı profili, malzemenin kullanım alanı, teknik

özellikleri, ekonomik değeri, elde edilebilirliği, sürdürülebilirliği, kullanılabilirliği – kullanım süresi, bakım ve onarım periodu şeklinde sıralanmaktadır (Bozkurt, 2018).

Çalışma kapsamında biyo bazlı ısı yalıtım malzemesi seçiminde ele alınan ölçütler: Isıl iletkenlik, yangın dayanımı, yerellik/menşei – nakliye, çevresel etki (hammadde), küresel ısınma potansiyeli, gömülü enerji ve geri dönüşüm potansiyelleridir. Seçilen ölçütlerin önem ağırlıkları ve önem katsayıları Tablo 6.1’de verilmiştir.

Belirlenen özellikler zorunlu, koruyucu ve isteğe bağlı olarak sınıflandırılmış ve önem ağırlıkları verilmiştir. Önem ağırlıkları toplamı 100 puan olacak şekilde değerlendirilmiştir. Zorunlu özellikler toplamı 50 puan, koruyucu özellikler toplamı 40 puan, isteğe bağlı özellikler ise 10 puan olacak şekilde derecelendirilmiştir. Önem ağırlıklarıyla doğru orantılı olarak önem katsayıları belirlenmiştir. Karşılaştırma işleminde katsayı değerleri kullanılmıştır (Tablo 6.1).

**Tablo 6.1.** Malzeme Seçim Ölçütleri Önem Ağırlıkları

Ölçütler		Önem Ağırlığı	Önem Katsayısı
Isıl İletkenlik	Zorunlu	50	25
Yangın Dayanımı			0,25
Yerellik/Nakliye	Koruyucu	40	10
Hammadde			0,10
Küresel Isınma Potansiyeli			10
Gömülü Enerji			0,10
Geri Dönüşüm	İsteğe Bağlı	10	10
Toplam		% 100	% 100

### 6.3. Karşılaştırma Yapılan Malzemelerin Teknik Özellikleri

Tablo 5.1’deki bio bazlı yalıtım malzemelerinden bu çalışma kapsamına alınan malzemeler teknik özellikleriyle aşağıda verilmiştir:

#### 6.3.1. Fasba – Pressed Straw Bales

Saman balyalarından üretilen yalıtım malzemeleri tarım atığı olan saman balyalarının değerlendirilmesini sağlayan ekolojik bir yapı malzemesidir. Ürün buğday ve çavdar zamanlarından oluşur, organik ve konvansiyonel tarımdan elde edilen atıklar kullanılır.

Malzeme duvar yalıtımlarında kullanılmaya uygundur, basınca dayanıklı değildir. Yüksek ısı yalıtım özelliğine sahiptir. 36x48x70x100 cm boyutlarında teslim edilebilmektedir. Ürünlerin suya dayanımı düşüktür. Kurulum için herhangi bir enerji ve hammadde ihtiyacı yoktur, manuel



olarak yapılır. Ürünün ideal kullanım süresi 50 yıldır. Kompostlanmaya uygundur (EPD 9). Tablo 6.2.'de ürünün özellikleri verilmiştir.

**Tablo 6.2.** Pressed Straw Bales Teknik Özellikleri

<i>Isıl İletkenlik</i>	0,049 W/(m*K)*
<i>Yoğunluk</i>	100 ± 15 kg / m <sup>3</sup>
<i>Yangın Dayanımı</i>	E Sınıfı
<i>Menşei</i>	Almanya
<i>Hammadde</i>	Saman Balyası
<i>Küresel ısınma potansiyeli</i>	-1,27E+02
<i>Gömülü enerji (Yenilenebilir)</i>	1,65E+03
<i>Gömülü enerji (Yenilenemez)</i>	6,28E+01
<i>Geri Dönüşüm</i>	+

### 6.3.2. Ekolution -Hemp Fibre Insulation

Malzeme Kenevir liflerinden elde edilir. %85 kenevir lifleri, %12 iki bileşenli elyaflar (geri dönüştürülmüş polietilen ve polipropilen), %3 kostik sodadan oluşmaktadır. Lifli yapısından dolayı yüksek çekme dayanımına sahiptir. Duvar, çatı ve zemin yalıtımlarında kullanılmaya uygundur. Yüksek ısı ve ses yalıtım özelliklerine sahiptir. Kenevir yetiştirilme sırasında CO<sub>2</sub> bağlayıcı olarak görev yapar. Malzeme düşük gömülü enerjiye sahiptir. İdeal kullanım ömrü 50-75 yıl aralığındadır. %100 geri dönüştürülebilir ve yenilenebilir üründür (Tablo 6.3) (EPD 10).

**Tablo 6.3.** Ekolution Hemp Fibre Teknik Özellikleri

<i>Isıl İletkenlik</i>	0,040 W/(m*K)*
<i>Yoğunluk</i>	35 kg / m <sup>3</sup>
<i>Yangın Dayanımı</i>	D Sınıfı
<i>Menşei</i>	İsveç
<i>Hammadde</i>	Kenevir
<i>Küresel ısınma potansiyeli</i>	2.18E+00
<i>Gömülü enerji (Yenilenebilir)</i>	2,18E+00
<i>Gömülü enerji (Yenilenemez)</i>	2,50E+00
<i>Geri Dönüşüm</i>	+

### 6.3.3. Amorim – Corkboard

Ağaç mantarları mantar meşesi ağacının dış kabuk kısmıdır, mantar dokuz yılda bir ağaç kesilmeden kabuk kaldırılarak elde edilir. Ağaç mantarı yalıtım, döşeme, mobilya gibi ürünlerde hammadde olarak kullanılmaktadır. Tamamen doğal hammaddelerden üretilen malzeme duvar, çatı, döşeme yalıtımlarında kullanılmaya uygundur. Karbon negatiftir ve düşük gömülü enerjiye sahiptir. Yüksek ısı yalıtım özelliklerinin yanında akustik yalıtım da sağlamaktadır. İç mekan hava kalitesine olumsuz etkisi yoktur. %100 olarak geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir (Tablo 6.4.) (Web 6).

**Tablo 6.4.** Corkboard Teknik Özellikleri

<i>Isıl İletkenlik</i>	0,040 W/(m*K)*
<i>Yoğunluk</i>	115 kg / m <sup>3</sup>
<i>Yangın Dayanımı</i>	E Sınıfı
<i>Menşei</i>	Portekiz
<i>Hammadde</i>	Ağaç Mantarı
<i>Küresel ısınma potansiyeli</i>	-1,98E+00
<i>Gömülü enerji (Yenilenebilir)</i>	-1,98E+00
<i>Gömülü enerji (Yenilenemez)</i>	9,80E+02
<i>Geri Dönüşüm</i>	+

#### 6.3.4. Thermafleece - Cosywool

Koyun yünlerinden elde edilen yalıtım malzemesi çok yönlü performans sağlar. %75 İngiliz koyun yünü %25 geri dönüştürülmüş polyester içerir. Polyester kullanımı ürünün performansını arttırmaktadır. Sıkıştırılarak paketlenir ve taşıma için kolaylık sağlar, ambalajdan çıkarıldığında orijinal kalınlığını geri kazanır. Hızlı ve kolay kurulum ile cildi ve solunum yollarını tahriş etmez (EPD 4). Tablo 6.5’de ürünün özellikleri verilmiştir.

**Tablo 6.5.** Cosywool Roll Teknik Özellikleri

<i>Isıl İletkenlik</i>	0,039 W/(m*K)*
<i>Yoğunluk</i>	18 kg / m <sup>3</sup>
<i>Yangın Dayanımı</i>	E Sınıfı
<i>Menşei</i>	Danimarka
<i>Hammadde</i>	Koyun Yünü
<i>Küresel ısınma potansiyeli</i>	5,00E-02
<i>Gömülü enerji (Yenilenebilir)</i>	5,00E-02
<i>Gömülü enerji (Yenilenemez)</i>	2,09E+01
<i>Geri Dönüşüm</i>	+

#### 6.4. Bio Bazlı Isı Yalıtım Malzemelerinin Malzeme Seçim Ölçütlerine Göre İrdelenmesi

Ürünler her ölçütte sahip oldukları değerlere göre 1-5 arası puanlandırılmıştır. Verilen puanlar önem katsayıları ile çarpılarak her ölçütün puanlarının toplanması ile nihai bir sonuca ulaşılmıştır (Tablo 6.6).

**Tablo 6.6.** Biyo Bazlı Isı Yalıtım Malzemelerinin Malzeme Seçim Ölçütlerine göre Karşılaştırılması

Ölçütler	Önem Katsayısı	Fasba - Pressed straw bales	Ekolution - Hemp fibre insulation	Corkboard (ICB)	Thermafleece - Cosywool
		Ağırlık Puanı	Ağırlık Puanı	Ağırlık Puanı	Ağırlık Puanı
Isıl İletkenlik	0,25	0,049 W/(m*K)*	0,040 W/(m*K)*	0,040 W/(m*K)*	0,039 W/m.K
		1 0,25	4 1,00	4 1,00	4 1,00
Yangın Dayanımı	0,25	E Sınıfı	D sınıfı	E sınıfı	E sınıfı
		1 0,25	2 0,50	1 0,25	1 0,25
Yerellik/Menşei/Nakliye	0,10	Almanya	İsveç	Portekiz	Danimarka
		3 0,30	2 0,20	2 0,20	2 0,20
Çevresel Etki (Hammadde)	0,10	Saman Balyası	Kenevir	Mantar (Cork)	Yün
		4 0,40	5 0,50	5 0,50	3 0,30
Küresel Isınma Potansiyeli	0,10	-1,27E+02	2.18E+00	-1,98E+02	5.00E-02
		5 0,50	3 0,30	5 0,50	4 0,40
Gömülü Enerji (Yenilenebilir)	0,10	1,65E+03	2.18E+00	-1,98E+02	5.00E-02
		1 0,10	2 0,20	1 0,10	3 0,30
Gömülü Enerji (Yenilenemez)	0,10	6,28E+01	2.50E+01	9,80E+02	2.09E+01
		2 0,20	3 0,30	1 0,10	3 0,30
Geri Dönüşüm	0,10	-	-	+	+
		1 0,10	5 0,50	5 0,50	5 0,50
<b>Toplam</b>	<b>1,00</b>	<b>2,10</b>	<b>3,50</b>	<b>3,15</b>	<b>3,25</b>

Isıl iletkenlik ve yangın dayanımı zorunlu özellik olduklarından en yüksek önem ağırlığına sahiptir. Isıl iletkenlik değeri en düşük olan ürünler daha iyi yalıtım sağladığından daha yüksek puanlandırılmıştır. “Fasba - Pressed straw bales” en yüksek iletkenliğe sahip olduğundan en düşük puan verilmiştir.

Yangın dayanımı A sınıfı yangına en dayanıklı iken alfabetik olarak azalmaktadır. D sınıfı yangın dayanımına sahip “Ekolution – Hemp fibre insulation” diğerlerinden daha yüksek puan almıştır.

Yerellik/Nakliye kategorisinde ürünlerin üretim yerlerinin uzaklıklarına göre puanlandırılmıştır. Almanya menşeli ürün diğerlerinden daha yakın olduğundan daha yüksek puanlandırılmıştır.

Hammadde ölçütünde ise %100 doğal hammaddeler içeren “Corkboard-ICB” ve “Ekolution-Hemp fibre insulation” 5 puan alırken plastik katkı maddeleri içerdiğinden “Fasba-Pressed straw bales” 4 puan, geri dönüştürülmüş polyester içerdiğinden “Thermafleece - Cosywool” 3 puan almıştır.

Küresel Isınma Potansiyeli ne kadar düşükse malzeme o kadar avantajlıdır. “Fasba-Pressed straw bales” ve “Corkboard-ICB” ürünleri tam puan alırken “Thermafleece - Cosywool” 4 puan alırken “Ekolution-Hemp fibre insulation” 3 puan alarak en düşük puana sahip olmuştur.

Gömülü Enerji kategorilerinde daha düşük değerler istenmektedir. Ürünler buna göre puanlandırılmıştır. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kategorilerinde değerler farklılık göstermektedir. Gömülü enerji kategorilerinde en başarılı olan malzeme “Thermafleece - Cosywool” ürünüdür. Geri dönüşümde “Fasba-Pressed straw bales” ürünü için herhangi bir veriye ulaşılamadığından 1 puan verilmiştir, diğer ürünler %100 geri dönüştürülebilir özellik göstermektedir. Değerlendirmeye alınan malzemeler arasında en iyi sonucu “Ekolution-Hemp fibre insulation” ürünü verirken “Fasba-Pressed straw bales” en düşük puanı almıştır.

## 7. SONUÇ

Bu çalışmada, yenilikçi ısı yalıtım malzemeleri tanıtılmış ve malzeme seçim ölçütleri bağlamında 4 ürün ele alınmıştır. Arioğlu Yöntemi ile sistem açılım düzeyi, çevresel etmenleri, işlevsel gereksinimleri, amaç ve zorunluluklar doğrultusunda malzeme ölçütleri belirlenmiş, ölçütler ve seçenekler belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. Bu bağlamında ele alınan malzemeler arasında en iyi sonucu “Ekolution-hemp fibre insulation” ürünü verirken “Fasba-Pressed straw bales” en düşük puanı almıştır. Buna karşılık incelenen biyo bazlı yalıtım malzemelerinin yangın dayanımı özelliklerinin geliştirilmesi gerektiği görülmüştür. Ürünlerin küresel ısınma potansiyelinin ve gömülü enerji değerlerinin düşürülmesi için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır. Seçilen malzemelerinin yaygın olarak kullanılan geleneksel ısı yalıtım malzemeleri ile karşılaştırılması yapılarak çalışma genişletilebilir. Çalışma sağlıklı yapı bağlamında malzeme seçiminin önemini vurgulamaktadır. Yaygın olarak kullanılan plastıklere alternatif olabilecek yenilikçi biyoplastik malzemeler önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

A Javadian, H Le Ferrand, D E Hebel, N Saeidi (2020) Application of Mycelium-Bound Composite Materials in Construction Page 3 of 9 Industry: A Short Review. SOJ Mater Sci Eng 7(2): 1-9

Arioğlu N., (1993), “Yapı Ürünlerinin Seçimi İçin Bir Yöntem”, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.

Aydın Şahin M., (2007), “Plastik Yalıtım Malzemelerinin Yapıda Kullanım Olanakları”, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Blocker H. G., & Jeffers J. M. (1970). The Aesthetic Point of View, Contextualizing Aesthetics: From Plato to Lyotard, Wadsworth Publishing Company, California.

- Bozkurt H, (2018), “Yapısal Atık Yönetimi Bağlamında Yapı Üretiminde Malzeme Seçimi Kriterlerinin Belirlenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi
- Demir Ş., Coşgun N., (2022), “Investigation of The Use of B10 Based Plastic Material in The Construction Industry: Samples of Mycelium-Based Building Material”, II. International Architectural Sciences and Applications Symposium “II. IArcSAS-2022”, 1, 433-452.
- Ekinci, C. E., Işıksolu, Y., Demirci, H., Ozan, S. S., İşçi, N., Aydın, K. (2005), “Yapı Biyolojisi Bölüm 1: Yapı Biyolojisi ve Fiziki”, Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi.
- Esin T., (2004), “İnsan Sağlığını Etkileyen İç Hava Kalitesinin Oluşumunda Yapı Malzemelerinin Rolü”, Yapı Dergisi, 275, 99-103.
- Evcı M. M., Ciravoğlu A., (2015), “An Evaluation of the Role of Environmental, Social and Economic Factors in Architects’ Choice of Building Materials”, Megaron Dergisi, 10 (2), 139-148.
- Güler Ç., (2005), “Yapı Biyolojisinin Kuramsal Temelleri”, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi.
- Gümüşderelioğlu, M., 2012, Biyoplastikler, Bilim ve Teknik, Aralık 2012, [http://vizyon21yy.com/documan/genel\\_konular/guncel/Dusununce/Biyoplastikler.pdf](http://vizyon21yy.com/documan/genel_konular/guncel/Dusununce/Biyoplastikler.pdf).
- Haneef M., Ceseracciu L., Canale C., Bayer İ-S., Heredia-Guerrero J-A., Athanassiou A., (2017), “Advanced Material From Fungal Mycelium: Fabrication and Tuning of Physical Properties” Scientific Reports 7, 41292.
- Jiang L, Walczyk D, McIntyre G, (2014), “ A New Process for Manufacturing Biocomposite Laminate and Sandwich Parts using Mycelium as a Binder”
- Kokulu N., (2016), “Sağlıklı Yapı Tasarımında Malzeme Seçim Kriterlerinin Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Koyaz M., (2016), “Yapı Elemanı Tasarımında Malzeme Seçim Aracı (YETMSA)”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi
- Özdamar E-G., Ateş M., 2018, “ Rethinking sustainability: A research on starch based bioplastic”, Journal of Sustainable Construction Materials and Technologies, 3, 249-260.
- Raschka A., Carus M., Piotrowski S., 2013, “Renewable Raw Materials and Feedstock for Bioplastics”, Chapter 13.
- Sarp A., “Sağlıklı Yapının Sürdürülebilirlik Sürecine Yönelik Bir Model Önerisi” , Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Sezgin F., Çelebi G., (2015), “Bina Tasarımında Malzeme Seçimi için Model Çalışması”, MEGARON 2015;10(2):139-148
- Shrirakshaya S., Vignesh M., Dhananandhini M., Kavya N., Poongothai M., 2020, “ Cellulose and Starch as the Source of Bioplastic”, International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET), Volume 8, 562-567.
- Van der Voort, T. J. M., Van Wegen, H. B. R. (2005). Architecture in use: An Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings. Architectural Press, Netherlands.
- Web 1, <https://www.yapibiyolojisi.org/enstitu/> (Erişim tarihi: 16/01/2020).
- Web 2, <https://www.yapibiyolojisi.org/yapi-biyolojisi-ekolojisi> (Erişim tarihi: 16/01/2020).

Web 3, <https://www.biobasedpress.eu/2020/04/mycelium-as-a-construction-material/> , (Erişim tarihi: 07/04/2020).

Web 4, <https://ecovative.com/mycelium-101> (Erişim tarihi: 21/12/2021).

Web 5, <http://www.fungal-futures.com/all-you-want-to-know-about-mycelium/> (Erişim tarihi: 13/07/2022).

Web 6, <https://ecovative.com/why-mycelium> (Erişim tarihi: 29/03/2022).

Web 7, <https://www.biobasedpress.eu/2020/04/mycelium-as-a-construction-material/> (Erişim tarihi: 12/08/2020).

Web 8, <https://www.amorimcorkinsulation.com/en/cork/presentation/> (Erişim tarihi: 16/01/2021).

Web 9, <https://app.2050-materials.com/media/certificates/d2d1b29f-8dd7-4373-ab2a-de57acd51e72-epd.pdf> (Erişim tarihi: 10/10/2019)

Web 10, <https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/b1030640-bd7d-46f0-9bce-b4ce6335b672/Data> (Erişim tarihi: 09/10/2020)

Web 11,

[https://www.amorimcorkinsulation.com/xms/files/CERTIFICADOS/DAP\\_Amorim\\_Isolamentos\\_ICB\\_EN\\_06-10-2016.pdf](https://www.amorimcorkinsulation.com/xms/files/CERTIFICADOS/DAP_Amorim_Isolamentos_ICB_EN_06-10-2016.pdf) (Erişim tarihi: 06/10/2016)

Web 12, <https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/78be8497-87dd-4c92-3a66-08d99c9745fc/Data> (Erişim tarihi: 01/11/2021)

## YAZ MEVSİMİ TURİZM ÇEŞİTLENDİRMESİ AÇISINDAN PALANDÖKEN KIŞ TURİZM MERKEZİ

**Tolga KORKUSUZ**

Ağrı İbrahim Çeçen University, Faculty of Science and Literature, Department of Geography

**ORCID ID:** 0000-0003-4754-3304

### ÖZET

Genellikle doğal ve beşerî şekilde sınıflandırılan turizm kaynakları kendi içerisinde 200'den fazla alt kategoriye ayrılmaktadır. Doğal turistik alanlar içerisinde en fazla tercih edildiği kabul edilen turistik faaliyetin başında 3-S olarak bilinen deniz-kum-güneş üçlüsü gelmektedir. Bu faaliyetler açısından yaz aylarında maksimum kapasiteye ulaşan merkezler, kış aylarında yerini farklı turistik faaliyetlere bırakmaktadır. Kış aylarında yapılan kayak başta olmak üzere kayaklı koşu, trekking, buz pateni veya curling gibi faaliyetler ise kış turizm merkezlerinde yapılan başlıca faaliyetler arasındadır. Denilebilir ki yaz veya kış turizm faaliyetleri turizm merkezlerinde sezon dışı (off-season) zaman kavramını oluşturmuştur. Yaz aylarında turizm merkezlerindeki sezon dışı boş zamanlar gibi, kış turizm merkezlerinde de yaz aylarında benzer bir durum görülmektedir. Palandöken Kayak Merkezi bu açıdan benzer örnekler sunmaktadır. Erzurum kentine oldukça yakın bir mesafede bulunan Palandöken Kayak Merkezi kış aylarında oldukça yüksek bir doluluğa ulaşmaktadır. İstanbul, Bursa veya Kocaeli gibi büyük nüfusların yakınında bulunan Uludağ Kayak Merkezi'nin aksine, küçük nüfus kitleleri etrafında bulunan Palandöken Kayak Merkezi kış aylarında sunulabilecek birçok faaliyete ev sahipliği yapmaktadır. Mart aylarında biten kayak sezonu sonrasında otellerdeki istihdam oranları %50'den fazla düşüşler göstermektedir. Genellikle insan iş gücüne dayalı olan ve istihdama olumlu katkıları bulunan turizm sektörünün sezon dışı zamanları nedeniyle bu katkısını tüm yıla yayamamaktadır. Bu açıdan yerel otoriteler turizm merkezlerinde sezon dışı zamanlarda yapılabilecek faaliyetler geliştirerek yaz aylarında da istihdamın devamlılığını sağlamaktadır. Bu faaliyetlerin sonucunda, her ne kadar kış sezonu kadar yoğunluk görülme de sezon dışı faaliyetlerin istihdamın ve ekonomik gelirin devamlılığı açısından katkıları oldukça önemli görülmektedir. Bu nedenle çalışmada Palandöken Kayak Merkezindeki sezon dışı zamanlarda oluşturulan ve oluşturulabilecek turistik faaliyetlerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda nitel ve nicel veriler incelenerek karma desenli bir çalışma ortaya konuşmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Palandöken, Kayak Merkezi, Erzurum.

## PALANDÖKEN WINTER TOURISM CENTER, IN TERMS OF DIVERSIFICATION IN THE SUMMER SEASON

### ABSTRACT

Tourism resources, generally classified as natural and cultural, are further divided into more than 200 subcategories. Among natural tourist areas, the most preferred tourist activity is the trio known as Sea, Sand, and Sun (3-S). These centers, which reach maximum capacity during the summer months, make way for different tourist activities in the winter months. Activities such as skiing, cross-country skiing, trekking, ice skating, or curling, primarily skiing, are among the main activities in winter tourism centers. It can be said that both summer and winter tourism activities have created the concept of off-season in tourism centers. Similar to the off-peak periods in tourism centers during the summer months, a similar situation is observed in winter tourism centers during the summer months. Palandöken Ski Resort provides similar examples in this regard. Located quite close to the city of Erzurum, Palandöken Ski Resort reaches a high occupancy rate during the winter months. Unlike Uludağ Ski Resort, which is near large populations such as Istanbul, Bursa, or Kocaeli, Palandöken Ski Resort, located around smaller population groups, hosts numerous activities during the winter months. After the ski season ending in March, employment rates in hotels show decreases of more than 50%. The tourism sector, which is generally based on human labor and has positive contributions to employment, cannot spread its contribution throughout the year due to its off-season times. In this respect, local authorities develop activities that can be carried out during off-peak times in tourism centers to ensure the continuity of employment even during the summer months. As a result of these activities, although not as intense as the winter season, the contributions of off-peak activities to the continuity of employment and economic income are considered quite important. Therefore, this study aims to present the tourist activities created and that could be developed during off-peak times at Palandöken Ski Resort. In line with this aim, qualitative and quantitative data are examined, and a mixed-methods study is presented.

**Keywords:** Palandoken, Ski Center, Erzurum.

### 1. GİRİŞ

Turizm tanımı birçok ülke tarafından farklı bir şekilde tanımlanmıştır. Standart oluşturması açısından WTO tarafından *insanların kişisel veya iş/mesleki amaçlarla olağan çevrelerinin dışındaki ülkelere veya yerlere hareketini içeren sosyal, kültürel ve ekonomik bir olgudur. Bu*



*kişilere ziyaretçi denir (bunlar turist ya da gezici olabilir; yerleşik ya da yerleşik olmayan kişiler olabilir) ve turizm, bunların bir kısmı turizm harcamalarını da içeren faaliyetleriyle ilgilidir, şeklinde tanımlanmıştır (UN Standards for Measuring Tourism).*

Tanımda turizmin sosyal, kültürel ve ekonomik boyutlarından bahsedilmiştir. Turistlerin seyahatleri değerlendirildiğinde farklı insanlar ile iletişime geçilmesi açısından sosyal boyutu ön plana çıkmaktadır. Ayrıca birçok turist farklı kültürel deneyimler için çeşitli mekânlara seyahatler gerçekleştirmektedir. Farklı kültürler, mimari yapılan veya örfler turistleri çeken başlıca unsurlar arasında sayılabilir. Ekonomik açıdan ise turistlerin kendi evlerinden çıkışlarından dönüşlerine kadar seyahat, konaklama, yeme-içme vb. gibi birçok alanda harcamalar yapmaktadırlar.

Ekonomik olarak ziyaret edilen yerlerde turistler geldikçe harcamalar yapılacağı ve gelir elde edileceği varsayılmaktadır. Çünkü konaklama, seyahat veya yeme-içme faaliyetlerindeki hizmetler belli bir ücret karşılığında turistlere sunulmaktadır. Bu açıdan turizm merkezleri ekonomik gelirin devamlılığı açısından çeşitlendirmeler yapmaktadırlar. İşte bu nedenle turizmin ekonomik açıdan birçok olumlu yönü bulunmaktadır. Bu yönler aşağıdaki tabloda daha detaylı bir şekilde sunulmuştur (Tablo 1).

**Tablo 1.** Turizmin ekonomik etkileri

<b>Etki</b>	<b>Çeşitleri</b>
Döviz ve Vergi Geliri:	Yurt dışından gelen Dolar ve Euro cinsinden döviz, çalışan ücretleri veya yatırımlardaki vergi gelirleri
Yatırım Çekme:	Yurt içi ve yurt dışından oluşan gözde yatırım olanakları
Ticaret:	Turistlerin ihtiyaçları için yaptıkları harcamalar
Altyapının Geliştirilmesi:	Turistlere hizmet edecek personel eğitimi, yollar veya terminalerin geliştirilmesi
Kalkınma:	Sanayi veya tarım ile kalkınmayan bölgelerdeki turizm fırsatı
İstihdam:	İnsan iş gücüne doğrudan ihtiyaç duyulması nedeniyle oluşan iş talebi

Tablodan görüldüğü üzere turizmin belli başlı ve çok önemli ekonomik katkıları olmaktadır. Bu nedenle birçok ülke tarım ve sanayiye verdiği önemin daha fazlasını turizm sektörüne vermektedir. Örneğin %74'ü hizmet sektöründe istihdam edilen Maldivler'de en büyük oran turizmde görülmektedir (Labour Market Dynamics in Post Pandemic Times). Benzer şekilde Yunanistan'da da istihdamın önemli bir kısmının turizmde olduğu bilinmektedir.

Turizm sektörü -tarım veya sanayi gibi sektörlerin aksine- daha az makineleşmiş bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle turizm sektörü insan gücüne doğrudan ihtiyaç duymaktadır. Ünlüöner ve Şahin bu durumu emek-yoğun olarak belirtmiş ve işsizliğin

önlenmesinde kurtarıcı olarak nitelendirmiştir (Ünlüönen & Şahin, 2011). Havayollarından demiryollarına, yeme-içme faaliyetlerinden konaklama hizmetlerine kadar verilen hizmetlerin arkasında insan iş gücü yatmaktadır. Bu durum turizmin “çoğaltıcı etkisi” olarak bilinmektedir. Bu açıdan turist sayısındaki %10’luk bir artışın ülke GSYİH’sını 0,7 puan civarında artırdığı hesaplanmıştır (Çelgin, Gökçü, Gül, & Kazdal, 2021). Ayrıca turizm kadınlara iş gücü sağlama konusunda da önemli bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır (Woman's Empowement and Tourism).

Her ne kadar turizmin olumlu ekonomik yanlarından bahsedilse de birçok bölgede turistik faaliyetlerin sezonluk olduğu gerçeği ile karşılaşmaktadır. Turizmin sezonluk veya mevsimlik olması nedeniyle istihdam yıl içerisinde dalgalanma göstererek azalır (Özgüç, 2021, s. 165). Ayrıca turizmde sezonluk istihdamın olması sebebiyle belirli bir sayı vermek oldukça zordur (Şit, 2016). Ancak Akdeniz ülkelerinde yaz mevsimlerinde görülen istihdam artışının, kış mevsimlerinde otelleri kapatma noktasına getirdiği bilinmektedir. Yine kayak turizmi için kış mevsiminde görülen yoğunluk yaz mevsiminde otelleri belli bir süreliğine kapatmaktadır.

Turizmde görülen bu dalgalanmanın önüne geçilmesi açısından karar vericiler çeşitli yöntemler uygulamaktadır. Turizmin yıl içindeki sürdürülebilirliği açısından sezon dışı zamanlarda çeşitli alternatifler üretilmektedir. Bu durum Kozak ve Kızılırmak tarafından *çeşitlendirmeden amaç, işletmenin sahip olduğu üretim olanakları ile uyumlu olan ve/veya sinerjisi olan iş kollarında büyümeyi sağlamaktır*, şeklinde tanımlanmıştır (Akoğlan Kozak & Kızılırmak, 2006).

Turistik ürün çeşitlendirmede atılan adımların sezon içi zamanlardan farklı olması mecburiyeti ile karşılaşmaktadır. Örneğin kış turizm merkezlerinde yaz mevsiminde kar yağdırılması imkânsıza yakın bir durumdur. Aynı şekilde iklimsel nedenlerden dolayı kış aylarında denize girenlerin sayısı yaz aylarına kıyasla oldukça düşük bir durumdadır. İşte bu nedenle turistik ürün çeşitlendirilirken farklı alternatifler göz önüne alınmaktadır. Örneğin glamping adı altında lüks kamp veya eko-turizm Türkiye’de başlayan yeni alternatif faaliyetler arasında gösterilmektedir (Ergüven, Yılmaz, & Kutlu, 2015). Yine İzmir’de kıyı ve kültürel çekiciliklerin yanında termal kaynakların değerlendirilmesi turistik ürünlerin çeşitlendirmesi olarak sunulmaktadır (Emekli, 2002).

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Araştırmanın amacı Palandöken Kış Turizm Merkezi'nde kış mevsimi veya kış sporlarının yanında yürütülen faaliyetlere alternatif olarak hangi turistik ürün çeşitlendirmelerinin yapıldığını tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda “Palandöken Kış Turizm Merkezi'nde yer alan alternatif turistik faaliyetler nelerdir?” sorusu çalışmanın ana problem cümlesini oluşturmaktadır. Ayrıca “ne tür alternatiflerin oluşturulabileceği?” sorusu çalışmanın alt problemini oluşturmaktadır.

Amaç ve problem cümleleri ışığında literatür taraması yapılmış ve yayınlar içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Ardından Palandöken Kış Turizm Merkezi'ne dört mevsim boyunca saha çalışmaları yapılarak yerinde gözlemler yapılmıştır. Saha çalışmalarında tespit edilen alternatif turizm faaliyetleri incelenmiş ve notlar alınmıştır. Bu nedenle çalışma nitel olarak desenlenmiştir.

### 2.2. Palandöken Kış Turizm Merkezi

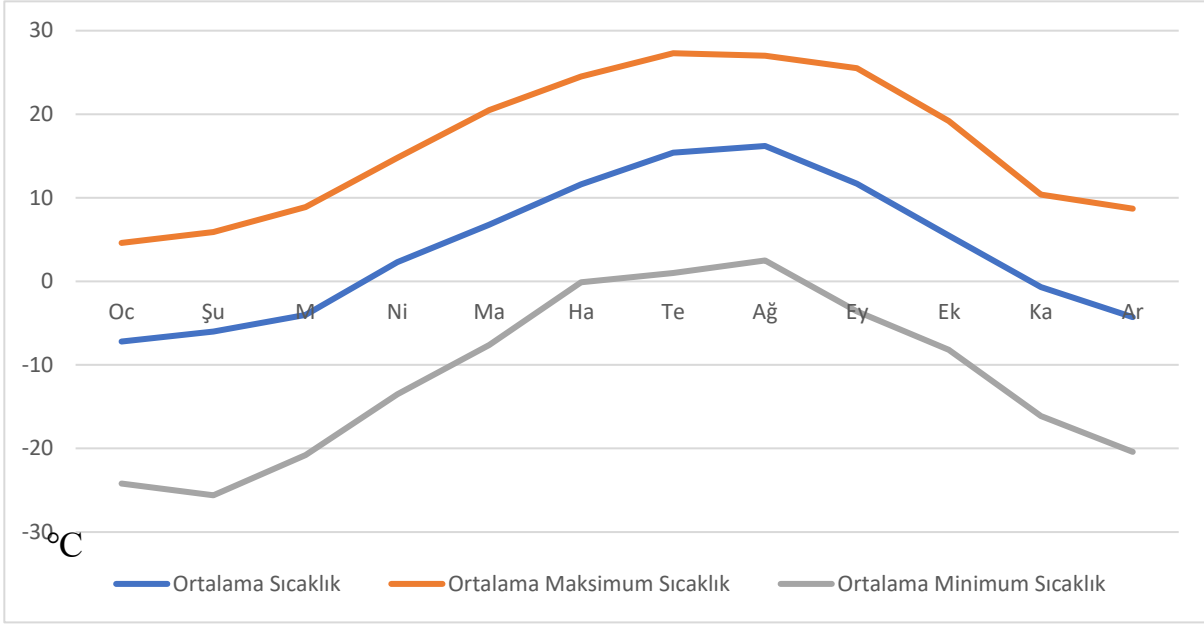
Palandöken Dağı Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Erzurum ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Erzurum kentine 4 km gibi oldukça yakın bir mesafede bulunan Palandöken'in en yüksek noktası 3271 m'dir. Ayrıca Erzurum Havalimanı Palandöken Kayak Merkezi'ne 18 km mesafede bulunmaktadır.

D-B doğrultusunda sıradağlar şeklinde uzanan Palandöken'in yaklaşık 15 milyon yıl önce çarpışma kökenli volkanizma sonucu oluştuğu bilinmektedir (Oyan, Özdemir, Keskin, Güleç, & Özdemir, 2015). Tektonik hareketler neticesinde kıvrılma hareketlerinin görüldüğü Palandöken Dağı yüksek kesimleri, Erzurum ise plato şeklinde alçak kısımları oluşturmaktadır.

Böylesine jeolojik süreçlerin oluşturduğu özel koşullar sonucunda bölge ekonomisine birçok kazanç sağlanması mümkün olmuştur. Bu nedendir ki kış sporları için önemli bir konumda olan Palandöken'de birçok otel ve restoran yerleşkesi bulunmaktadır. Bu yatırımların sonucunda birçok doğrudan ve dolaylı istihdam alanları oluşmuştur.

Kış sporları açısından Palandöken Kayak Merkezi oldukça önemli özelliklere sahiptir. 2000-3176 m aralığında bulunan pistlerin kar kalitesi nem oranının düşüklüğü sebebiyle oldukça beğenilmektedir. Toz kar şeklinde oluşan doğal karın yanında, turizm sezonunun uzatılması için çeşitli konumlarda kar makineleri de bulunmaktadır. 12 km ile Türkiye'nin en uzun pistine sahip



**Şekil 2.** Palandöken Kayak Merkezi İklim Verileri

**Kaynak:** (İllere Ait Mevsim Normalleri).

Palandöken Kayak Merkezi'nde kış mevsiminin yerini yaz mevsiminin almasıyla birlikte -son yıllarda önemli yatırımlar neticesinde- alternatif faaliyetlere bırakılmaktadır. Bu faaliyetlerin başında kış mevsiminde kayakçıları yüksek konumlara taşıyan gondolların yaz aylarında da aktif edilerek hizmete sunulması gelmektedir. Bu sayede insanların alçak kesimlere göre daha serin hava alabileceği ve manzaralı yerlerin tadını çıkarabileceği isteğinden ekonomik gelirin devamlılığı sağlanmaktadır.

Palandöken'de diğer bir alternatif faaliyet insan sapanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Genellikle Karadeniz illerinde görülen bu faaliyet son yıllarda ekstrem heyecan seven insanların dikkatini çekmektedir. Bu faaliyet sapan şeklindeki 2 uzun direğe bağlanan insanların ani bir şekilde havaya fırlatılması şeklinde gerçekleştirilmektedir. İnsan sapanına benzer zipline ise iki tepe arasında kurularak yaz ve kış aylarında hizmet verilmektedir.

İnsan sapanına ve ziplineye benzer şekilde dev salıncak hizmeti Palandöken'de heyecan severleri kendine çekmektedir. 11 metre yüksekliğindeki dev salıncağa Palandöken Dağı'nın yükseltisi eklendiğinde turistleri heyecanlandıran faaliyetler ortaya çıkmaktadır.

Palandöken Kayak Merkezi'ndeki bir diğer önemli alternatif faaliyet festival ve konser etkinlikleridir. Ünlü sanatçıların sahne aldığı kayak merkezine çevre illerden birçok yerli turist

katılmaktadır. Bunun neticesinde kayak merkezindeki otellerin doluluğu artmakta ve ekonomik gelir elde edilmektedir.

Doğa severlerin yaz aylarında tercih ettiği faaliyetlerin başında trekking gelmektedir. Palandöken’de ise trekking için önemli rotalar mevcuttur. Doğa yürüyüşü şeklinde bilinen trekking faaliyeti kente yakınlık, temiz hava ve yaban hayatı seçenekleri nedeniyle Palandöken’i önemli bir konum yapmaktadır.

Trekking gibi dağ bisikleti de Palandöken’de kayak turizmi haricinde tercih edilen alternatiflerdendir. Yaz ve kış aylarında yapılan dağ bisikleti yarışları ve turları neticesinde önemli alternatifler oluşturulmuştur. ATV motosiklet turları da dağ bisikleti gibi rehberler eşliğinde gerçekleştirilmektedir.

Karavan ve çadır kampları için de Palandöken’de çeşitli alternatifler mevcuttur. Yurt içi ve yurt dışından gelen karavancı ve kampçılar için kayak pistlerine yakın bir konumda bulunan kamp merkezi yaz aylarında da hizmet vermektedir. Benzer şekilde kayak pistlere yakın bir konumda olan Teke Deresi’nde mayıs ve ekim aylarında kampçılık festivalleri düzenlenmektedir.

Manzara turizmi açısından önemli bir faaliyet olan teras alanları Palandöken’de özellikle yaz aylarında tercih edilen konumların başında gelmektedir. Evlilik tekliflerine de ev sahipliği yapan teraslar fotoğraf tutkunlarına için de farklı konumlar sunmaktadır.

Yeme-içme faaliyetleri için de Palandöken’de önemli hizmetler sunulmaktadır. Örneğin son yıllarda popüler olan küre konseptli restoranlar yerli ve yabancı turistlerin dikkatlerini çekmektedir. Erzurum manzaralı restoranlar 2700 m’de olması sebebiyle dünyada ilk olarak kabul edilmektedir (Küre Restorant).

Bahsi geçen birçok faaliyetin yanında konaklama tesislerini en fazla doldurduğu söylenebilecek futbolcu kampları Palandöken’de bulunmaktadır. 2015 ve 2018 yıllarında birbirine yakın iki merkezde kurulan futbolcu kamp sahaları neticesinde birçok otelin yaz aylarında da tam kapasite hizmet verdiği görülmektedir. Her iki merkezde toplamda 11 saha bulunmaktadır. Kamp merkezinin Palandöken gibi yüksek bir konumda olması futbolcuları liglere hazırlamaktadır. Bu sayede mevsimsel kırılگانlıkların en aza indiği görülmektedir (Bayraktar, Aksakallı, & Selçuk, 2017).

Yukarıda listelenen faaliyetlerin yanında bisiklet kiralama, kano kiralama, piknik alanları, go kart, birçok restoran ve kafe ve bungalow evler bulunmaktadır. Görüldüğü üzere kış turizm merkezi olarak bilinen Palandöken'in yaz aylarında da önemli alternatiflere ev sahipliği yapmaktadır.

### 3. SONUÇ

Turizm faaliyetleri ülkeleri veya bölgeleri kültürel, çevresel ve ekonomik açıdan etkilemektedir. Sosyal ve kültürel etkilerin ölçülmesi oldukça zor olduğundan, ekonomik etkilerin literatürde daha fazla görüldüğü yorumu yapılabilir. Ayrıca karar vericiler boyutunda da genellikle turizmin ekonomik etkileri üzerine durularak, genellikle bu boyutu üzerine stratejiler kurulmaktadır.

Turizmin ekonomik etkilerinden bahsedilirken ise daha çok döviz girdileri ve istihdam üzerine durulmaktadır. İstihdamın sezonluk olması nedeniyle turistik merkezlerde farklı alternatifler geliştirilmektedir. Bu sayede otellerde hizmet talep edecek turistler oluşarak istihdamın devamlılığı amaçlanmaktadır. Böylece yaz aylarında işsizliğin artmaması hedeflenmektedir.

Palandöken Kış Turizm Merkezi içinde birçok faaliyeti barındıran bir mekân olarak karşımıza çıkmaktadır. En başta kayak turizmi ile öne çıkan merkezin -istisnai dönemler haricinde- kış aylarında tam kapasite doluluğa ulaşmaktadır. Ancak mart ayından sonrasında kayak sezonu kapanmakta ve otellerdeki turist yoğunluğu azalmaktadır. Daha önce bahsedilen istihdamın devamlılığı hedefi doğrultusunda Palandöken Kış Turizm Merkezi'nde de çeşitlendirmeler geliştirilmiştir.

Çalışmanın amacı doğrultusunda ana problem cümlesi ve alt problem cümleleri belirtilmiş ve aşağıda cevapları ortaya konulmuştur:

*“Palandöken Kış Turizm Merkezi'nde yer alan alternatif turistik faaliyetler nelerdir?”*: Palandöken Kış Turizm Merkezi'nde kış mevsiminde yapılan kayak turizm haricinde oluşturulan alternatif turistik faaliyetler: goldol, manzara, insan sapanı, zipline, dev salıncak, festivaller, konserler, trekking, yaban hayatı gözlemciliği, dağ bisikleti-ATV turları, karavan-çadır kampları, teras alanları, fotoğrafçılık, farklı konseptteki restoranlar-kafeler, piknik alanları, bungalow evler, glamping, go kart, kano kiralama ve futbolcu kamplarıdır.

*“Palandöken Kış Turizm Merkezi'nde mevcut faaliyetlerin dışında alternatif olarak ne tür faaliyetler oluşturulabilir?”*: Hiking turları, yaban hayatı gözlemlemek amacı ile profesyonel

fotoğraf turları, off-road turları, atçılık, çocuk kampları, doğa temelli eğitim kampları, doğa terapisi, yamaç paraşütü, nefes kesen olarak önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akoğlan Kozak, M., & Kızılırmak, İ. (2006). Turistik Ürün Çeşitlendirmesi: Kültür ve Turizm Müdürleri Görüşlerine Dayalı Bölgesel Yaklaşımlar. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(5). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/183233> adresinden alındı
- Bayraktar, Y., Aksakallı, Z., & Selçuk, G. N. (2017). Futbol-Kamp Turizmi: Erzurum Yüksek İrtifa Kamp Merkezi'nin Turistik Ürün Çeşitlendirilmesi Kapsamında Değerlendirilmesi. *VI. Ulusal II. Uluslararası Doğu Akdeniz Turizm Sempozyumu* (s. 506-517). Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi.
- Çelgin, A., Gökçü, M., Gül, S., & Kazdal, A. (2021, Temmuz 13). Ekonomi Notları Turizmin Büyüme ve İstihdam Üzerindeki Etkileri. *Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey*.(2). <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/be807c17-71c0-41ce-9514-000c216ddcd7/en2102.pdf?MOD=AJPERES&CACHE=NONE&CONTENTCACHE=NONE> adresinden alındı
- Ejder 3200*. (tarih yok). Ağustos 24, 2023 tarihinde <http://ejder3200.com/Main/Paranoma> adresinden alındı
- Emekli, G. (2002). Turistik Ürün Çeşitlendirilmesinde Termal Turizmin Önemi ve İzmir. *Türkiye Turizmini Araştırma Enstitüsü, III. Ulusal Türkiye Turizmi Sempozyum Kitabı* (s. 267-286). İzmir: Türkiye Turizmini Araştırma Enstitüsü.
- Ergüven, M. H., Yılmaz, A., & Kutlu, D. (2015). Turistik Ürün Çeşitlendirme Bağlamında Hibrit Turizm: Glamping Örneği. *International Journal of Social Science*(41), s. 255-265. doi:10.9761/JASSS3171
- İllere Ait Mevsim Normalleri*. (tarih yok). MGM: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=undefined&m=BURDUR> adresinden alındı
- Küre Restaurant*. (tarih yok). Ağustos 24, 2023 tarihinde *Ejder 3200*: <http://ejder3200.com/Main/Aktivite/1> adresinden alındı
- Labour Market Dynamics in Post Pandemic Times*. (tarih yok). Ağustos 23, 2023 tarihinde UNDP: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-12/Labour%20Market%20Dynamics%20in%20Post%20Pandemic%20Times.pdf> adresinden alındı
- Oyan, V., Özdemir, Y., Keskin, M., Güleç, N., & Özdemir, A. (2015). Doğu Anadolu Bölgesindeki Bazaltik Volkanizma: Pliyosen Plato Bazaltlarının Evrimine İlişkin İlk Bulgular. *68. Türkiye Jeoloji Kurultayı* (s. 322-323). Ankara: MTA. [https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/c3127f746f99baa\\_ek.pdf](https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/c3127f746f99baa_ek.pdf) adresinden alındı
- Özgüç, N. (2021). *Turizm Coğrafyası*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Palandöken Kayak Merkezi*. (tarih yok). Ağustos 24, 2023 tarihinde *Ejder 3200*: <http://ejder3200.com/Page/S/2/4> adresinden alındı
- Şit, M. (2016). Türkiye’de Turizm Sektörünün İstihdama Katkısı. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 7(1), s. 101-117. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/269300> adresinden alındı
- UN Standards for Measuring Tourism*. (tarih yok). Ağustos 23, 2023 tarihinde UNWTO: <https://www.unwto.org/glossary-tourism-terms> adresinden alındı



Ünlüönen, K., & Şahin, S. Z. (2011). Turizmde İstihdam. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(37), s. 1-25. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/70287> adresinden alındı

*Woman's Empowement and Tourism*. (tarih yok). Ağustos 23, 2023 tarihinde UNWTO: <https://www.unwto.org/gender-and-tourism> adresinden alındı

**UTILITY AND ENGINEERING LAWS****Anisa Syahminadita LARASATI**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0002-0978-3462**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-8394-5776**TAMAMUDIN**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-2925-080X**ABSTRACT**

This research is aimed at explaining the laws of utility and masalah. The study uses an approach to literature based on books and journals related to the laws of utilitas and masalah. The study's literature studies provide the following conclusion: in the conventional economic concept, the consumer expenditure of money is assumed to provide utility for its consumer activities. Utility is a measure of satisfaction or happiness gained by consumers from a bunch of stuff. The marginal utility decline law is in the conventional concept of economics, and consumers spend money is assumed to provide utility for its consumer activities. It is because of this sense that utility is often maximized as a feeling of satisfaction and satisfaction that a consumer feels in consuming an item or service. Masalah's law is that the concept of the Islamic economy cannot fully accept the behavior of consumption carried out by the conventional economy. Consumption introduced in the Islamic concept has always been guided to the doctrine of Islam, among the teachings that are important to the behavior of consumption, one of which is to watch for others in their spending. Value is far more than just personal gratification. Masalah is every form of circumstance both material and non-material, capable of raising the highest human position.

**Keywords:** Utility, Masalah, Law

## ‘ALĀ’ el-‘ASVĀNĪ’NİN ‘‘İMĀRET YA‘KŪBYĀN’’ ADLI ROMANIN TOPLUMSAL GERÇEKÇİLİK BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

**Büşra TAŞPINAR**

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Institute of Social Sciences, Department of Arabic Language and Literature, Esenboğa Campus

**ORCID ID:** 0000-0001-7522-6803

### ÖZET

1934 yılında Ermeni milyoner işadamı Agop Yakupyan tarafından inşa edilen ve Mısır’ın en zengin semtlerinden olan Süleyman Paşa sokağında bulunan Yakupyan Apartmanı gerçek bir mekandır. Nasır Devrimi sonrası Yahudilerin kovulması ve üzerlerine yapılan baskı sebebiyle Ermeni aile yurtdışına gitmiş apartmanın diğer yerlileri ise azınlıklara yapılan aynı baskılar sebebiyle Avrupa’ya göç etmek zorunda kalmıştır. Asıl mesleği diş hekimliği olan Alâ el-Asvânî ise bu apartmanda bir dönem dişçilik yapmıştır. 2002 yılına gelindiğinde bu apartmanın adını kullanarak ‘İmâret Ya‘kūbyān (Yakupyan Apartmanı) adlı bir eser yazmış ve bu eseri kısa sürede Mısır toplumunda büyük yankı uyandırmıştır.

Bahsi geçen eseri siyasi ve toplumsal bir gerçeklikle kaleme alan Asvânî, 1952 Mısır Devrimi’nin insanlar üzerindeki etkisini, devrim sonrası toplumsal ve siyasal düzeni Yakupyan Apartmanı üzerinden anlatmıştır. İlk sakinlerinin göç etmesiyle birlikte değişen apartman halkının gündelik yaşamına değinen Asvani, bu apartmanı romanında toplumun her kesiminden her tür insana ev sahipliği yapan sembolik bir mekan olarak kullanmıştır. Bir apartmana koca bir Mısır halkını sığdırması sebebiyle Yakupyan Apartmanı için 1990 Körfez Savaşı yıllarında Mısır toplumunun minyatürü niteliğindedir diyebilmek mümkündür.

Bu çalışmada Mısır edebiyatının toplumsal gerçekçi yazarlarından Alâ el-Asvânî’nin ‘‘İMâret Ya‘kūbyān’’ adlı romanı incelenmiştir. Mısır toplumu ve Ortadoğu coğrafyasına ışık tutan bu roman vesilesiyle 1952 Mısır Devrimi sonrası Mısır toplumunun değişen düzeniyle birlikte ortaya çıkan toplumsal yabancılaşma, yozlaşma ve çarpıklaşma irdelenmiştir. Dönemin tarihsel arka planına ve toplumun sosyal dönüşümlerine, toplumsal çelişkilerine dair çözümler yapılmıştır. 90’lı yılların çok yönlü bir şekilde ele alındığı ‘‘Yakupyan Apartmanı’’ adlı eseri ve bu eserin yazarı Alâ el-Asvânî’nin romancılığı toplumsal gerçekçilik kapsamında incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Asvânî, 1952 Mısır Devrimi, Mısır Edebiyatı, Toplumsal Gerçekçi Roman

## AN EXAMINATION OF ALĀ el-ASVĀNĪ'S "THE YACOUBIAN BUILDING" IN THE CONTEXT OF SOCIAL REALISM

### ABSTRACT

The Yakupyan Apartment, nestled on Süleyman Paşa Street in one of Egypt's most affluent neighborhoods, emerged from the hands of Armenian tycoon Agop Yakupyan in 1934. This place exudes an authentic ambiance, steeped in historical significance. In the wake of the Nasser Revolution, as Jews faced expulsion and persecution, the Armenian family who possessed the apartment chose to seek refuge abroad, while other residents, likewise besieged by the pressures on minority groups, were coerced into European migrations.

Alâ al-Asvânî, a dentist by trade, practiced his craft within the confines of this apartment for a stint. In 2002, he penned a work titled "The Yacoubian Building", drawing inspiration from the very edifice itself. The work swiftly captivated Egyptian society's attention. Asvânî, weaving his narrative based on the political and societal realities, employed the Yakupyan Apartment as a canvas to depict the reverberations of the 1952 Egyptian Revolution on individuals and to portray the social and political order that ensued in its wake.

Asvânî delved into the lives of the apartment's inhabitants, tracing the metamorphosis they underwent after the initial exodus. He transformed it into a symbolic space, accommodating individuals from every stratum of society, as he unraveled their stories within the pages of his novel. It is indeed plausible to consider the Yakupyan Apartment as a microcosm of Egyptian society during the 1990s Gulf War era, given its ability to encapsulate the very essence of the Egyptian populace.

This study meticulously scrutinizes the novel "The Yacoubian Building" by Alâ al-Asvânî, a towering figure in Egypt's socially realistic literary landscape. Through this work, shedding light on Egyptian society and the Middle Eastern geography, the study delves into the deep-seated social alienation, decay, and distortion that emerged alongside the shifting dynamics of Egyptian society following the 1952 Revolution. The analysis takes into account the historical backdrop of the era, the societal metamorphoses, and the inherent contradictions. The comprehensive examination encompasses the work "Yakupyan Apartment," which delves into the complexities of the 1990s, as well as the substantial contribution of novelist Alâ al-Asvânî to social realism in literature.

**Keywords:** Asvânî, 1952 Egyptian Revolution, Egyptian Literature, Social Realistic Novel

**FARKLI KUŞAKLARIN BAKIŞ AÇISIYLA KADINA YÖNELİK ŞİDDET****Beyza Türkan BIYIK**

Üsküdar Üniversitesi Adli Bilimler Lisans

**Ümit ERTEM**

Üsküdar Üniversitesi Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü

**ORCID ID: 0000-0002-9052-2480****Umut KENDÜZ**

Üsküdar Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Adli Bilimler Bölümü

**ORCID ID: 0000-0001-7462-6258****ÖZET**

Eşler arasındaki iletişim sürecindeki denge kadının aleyhine bozulduğunda ve şiddet içerdiğinde, kadına yönelik şiddetten söz edilir. Kadına yönelik şiddetin kapsamı farklı kuşakların bakış açısından da etkilenir (Akkaş & Uyanık, 2016). Araştırmanın amacı, üç ardışık kuşaktaki kadınların kadına yönelik şiddete bakış açısını anlamaktır.

Araştırmanın deseni kesitsel olup, evreni, İstanbul ve Konya'da yaşayan aynı aileden üç kuşak (kız çocuk, anne, anneanne) kadınlar, örneklemine, kabul kriterlerine uygun aynı aileden, gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden kadınlar oluşmaktadır. Katılımcı sayısı İstanbul'da 15, Konya'da 15, toplam 30 kişidir.

Araştırmanın Etik Kurul Onayı alınmıştır (ÜÜ- 61351342). Kanbay ve arkadaşları tarafından geliştirilen Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği (İSKEBE-2017) kullanılmıştır. 30 maddeden oluşan ölçeğin, 16 maddesi cinsel ve fiziksel şiddeti içeren bedene yönelik tutumu gösterirken (Birinci faktör), 14 maddesi, psikolojik ve ekonomik şiddeti içeren kimliğe yönelik tutumu göstermektedir (ikinci faktör). Toplam puanı birinci ve ikinci faktörlerin toplamı ile elde edilirken, elde edilebilecek ilk faktörden minimum 16, maksimum 80 puan; ikinci faktörden minimum puan 14, maksimum puan ise 70 elde edilebilir. Toplam elde edilebilecek olan puan ise minimum 30 maksimum ise 150'dir. Puan ne kadar yüksekse kişi şiddete o kadar olumsuz bakmaktadır (Kanbay ve ark. 2017).

Araştırmaya katılan 1. kuşak kadınların yaş ortalaması  $68.7 \pm 6.4$ , 2. kuşak yaş ortalaması  $46.3 \pm 3.6$ , 3. kuşak yaş ortalaması  $20.6 \pm 2.2$  olarak bulunmuştur. Toplam İSKEBE tutum ölçeği puanı kuşak 1'de  $104.7 \pm 22.2$ , kuşak 2'de  $119.6 \pm 15.8$  ve kuşak 3'te  $135.6 \pm 11.4$  olarak bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Her üç kuşak da kadına şiddete karşı olmasına rağmen kuşak yaşı düştükçe puan ortalamalarının arttığı görüldü. Kadınlar, kadının bedenine yönelik şiddete yönelik daha fazla olumsuz tutum geliştirmişken, psikolojik ve ekonomik şiddeti gösteren

kimliğe yönelik şiddete karşı daha az olumsuz tutum sergiledikleri saptanmıştır. Eğitim düzeyi yüksek olan, çalışan ve üniversite öğrencisi olan kadınların, şiddete karşı olumsuz tutum puanlarının yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Kırsal kesimde yaşayanlarda kentsel bölgede yaşayanlara göre şiddete karşı olumsuz tutumu daha az bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Sonuç olarak, kadına yönelik şiddetle baş etmenin şiddete karşı tutumlarının geliştirilmesi ile mümkündür. Bu konuda kültürel öğrenmelerini güçlendirecek, çözüm yolları geliştirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kadın, Şiddet, Tutum.

## VIOLENCE AGAINST WOMEN FROM THE PERSPECTIVE OF DIFFERENT GENERATIONS

### ABSTRACT

When the balance in the communication process between spouses is disrupted to the detriment of the woman and involves violence, violence against women is referred to. The scope of violence against women is also affected by the perspectives of different generations (Akkaş & Uyanık, 2016). The aim of the study is to understand the perspectives of women in three successive generations on violence against women.

The design of the study was cross-sectional, the population consisted of three generations of women (daughters, mothers, grandmothers) from the same family living in Istanbul and Konya, and the sample consisted of women from the same family who voluntarily agreed to participate in the study. The number of participants was 15 in Istanbul and 15 in Konya, totaling 30.

Ethics Committee Approval was obtained (ÜÜ- 61351342). The Violence Against Women Attitude Scale (VAWAS-2017) was developed by Kanbay et al. The scale consists of 30 items; 16 items indicate attitudes towards the body including sexual and physical violence (first factor), while 14 items indicate attitudes towards identity including psychological and economic violence (second factor). While the total score is obtained by summing the first and second factors, a minimum score of 16 and a maximum score of 80 can be obtained from the first factor; a minimum score of 14 and a maximum score of 70 can be obtained from the second factor. The total score that can be obtained is a minimum of 30 and a maximum of 150. The higher the score, the more negatively the person views violence (Kanbay et al. 2017).

The mean age of the 1st generation women participating in the study was  $68.7\pm 6.4$  years, the mean age of the 2nd generation women was  $46.3\pm 3.6$  years, and the mean age of the 3rd

generation women was  $20.6 \pm 2.2$  years. The total ISKEBE attitude scale score was  $104.7 \pm 22.2$  in Generation 1,  $119.6 \pm 15.8$  in Generation 2, and  $135.6 \pm 11.4$  in Generation 3 ( $p < 0.001$ ). Although all three generations were against violence against women, the mean scores increased as the age of the generation decreased. While women developed more negative attitudes towards violence against women's bodies, they showed less negative attitudes towards violence against identity, which indicates psychological and economic violence. It was found that women with higher education levels, who were employed and university students had higher negative attitude scores towards violence ( $p < 0.05$ ). Those living in rural areas had less negative attitudes towards violence than those living in urban areas ( $p < 0.05$ ).

In conclusion, coping with violence against women is possible by improving attitudes toward violence. In this regard, solutions should be developed to strengthen cultural learning.

**Keywords:** Women, Violence, Attitude.

## 1. GİRİŞ

Kadına Yönelik şiddet, sadece kadın olduğundan dolayı uygulanan ya da onu orantısız bir biçimde etkileyen cinsiyet temeline dayanan şiddet türüdür (Tufan, 2022). Toplumsal hayatta önemli bir role sahip olan kadınlara ne kadar değer verilirse toplum da o kadar değer görür çünkü topluma hayat verip yetiştiren kişiler kadınlardır. Kadına yönelik şiddet, bir insan hakkı ihlali, cinsiyete dayalı ayrımcılık şekli ve toplumsal olarak harekete geçilmesi gereken dünya çapında bir sorundur. Aralık 2006'da Birleşmiş Milletler Genel Kurulu, kadına yönelik her türlü şiddetin ortadan kaldırılmasına yönelik çabaların yoğunlaştırılması çağrısında bulundu (<https://evaw-global-database.unwomen.org/en/about> ). Tüm dünyada varlığını uzun yıllardır sürdüren kadına yönelik şiddet; kültürel, ekonomik ve coğrafi sınır tanımamaktadır (ASHB, 2020). Oysa, toplumda hak ettiği değeri görmeyen kadın, aile ve toplum arasındaki en sağlam köprüdür (Kayadibi, 2003). Kadına yönelik şiddeti türlerini sınıflandırmak gerekirse;

**Fiziksel şiddet;** kişinin vücut dokunulmazlığını zedeleyen, mağdurun acı çekmesine sebebiyet veren tüm saldırılardır (ASHB, 2015).

**Cinsel şiddet;** zorlayıcı cinsel davranışlar sonucunda ortaya çıkan bir şiddet türüdür. Burada amaç yalnızca kişinin cinselliğinden faydalanmak değil buna ilaveten mağduru kontrol altına almak, utandırmak, zorlamak, zarar vermektir (Polat, 2017).

**Psikolojik şiddet;** kişinin psikolojik açıdan baskılanması ve benlik saygısının zarar görmesine sebebiyet veren çeşitli sözlü ve fiziksel davranışlarla gerçekleştirilen bir şiddet türüdür (Orbay, 2021).

**Ekonomik şiddet;** kadının maddi harcamasının sınırlanması, istemediği halde çalışmak zorunda bırakılması, kadının kazancının zorla diğer bireyler tarafından alınması, engelli kadını zorla dilendirme gibi bireyi maddi açıdan kısıtlamak amacıyla gerçekleştirilen eylemlere denmektedir (ASHB, 2015).

**Tek taraflı ısrarlı takip;** sosyal medya aracılığıyla takip etme, devamlı telefon etme, telefonda mesaj atma veya elektronik posta iletme, devamlı karşısına çıkma, kadının işyeri veya evine giderek rahatsızlık verme benzeri eylemlere denmektedir (ASHB, 2020).

**Siber şiddet;** Kişiyi sıkça aramak, mesaj atmak veya sosyal medya platformlarında rahatsızlık verici bir şekilde takip etmek gibi kişinin güvenliğini sorgulamasına neden olan davranışlardır (Orbay, 2021).

Dünya’da ve Türkiye’de *şiddetin yaygınlığı* değerlendirildiğinde, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) ülkelerinde kadına yönelik şiddet istatistikleri incelendiğinde, yaşam boyu fiziksel ve / veya cinsel şiddet oranı %42 ile en yüksek Arjantin’de, ikinci sırada %38 ile Türkiye’dedir. Oysa ülkeler ortalaması %23’tür (OECD, 2020). Ülkemizde 2009 ve 2014 yıllarında gerçekleştirilen iki araştırmada kocası veya önceki kocası tarafından fiziksel şiddet yaygınlığı 2009’da %39 iken 2014’de %36 olarak bildirilmiştir. Ayrıca yaşamlarının bir döneminde kadının duygusal şiddet yaşama oranı 2009 yılında yapılan araştırmada %43.9 2014 yılında yapılan araştırmada ise %44 olarak bulunmuştur. (HÜNEE & ASHB, 2014). Türkiye’de evli kadınların %36’sı fiziksel şiddet mağduru olduğunu belirtmektedir (Sen & Bolsoy, 2017). Kocacık ve Çağlayandereli’nin (2009) çalışmasında her üç kadından birinin kocası tarafından fiziksel şiddete maruz kaldığı bildirilmiştir. Fiziksel şiddet vakalarının %46.9’unda da fiziksel zarar meydana gelmektedir. Kadınlarda sözel şiddete maruziyet oranı ise %53.6 olarak bildirilmiştir (Kocacık & Çağlayandereli, 2009).

**Kadına Yönelik Şiddetin (KYŞ) Nedenleri incelendiğinde:** Sosyal ve kültürel faktörlerin birlikte etkileşimi, kadınları şiddete karşı daha duyarlı hale getirmekte ve duyulan her yeni kadına şiddet



haberi kadınları umutsuzluğa sürüklemektedir. Erkeklerle karşılaştırıldığında kadın aleyhine olan güç dengesizliği sebebiyle buna yol açan birçok faktör vardır:

**Kültürel Nedenler;** cinsiyete dayalı sosyalleşme, cinsiyet rollerinin kültürel tanımlarının neler olduğu, toplumun kadın ve erkek rollerinden beklentileri, şiddetin ailede bir problem çözme şekli olarak algılanması bu nedenler arasında sayılabilir.

**Ekonomik Nedenler;** kadının maddi açıdan erkeğe bağımlı olması, kadının istihdama erişimdeki kısıtlılıkları, kadının eğitime ulaşımında sınırlamalar.

**Yasal Nedenler;** yasa veya hukuki uygulamalarda kadının konumunun düşük olduğunun kabul edilmesi, tecavüz ve ensestini yasal tanımında boşlukların olması, kadının erkeğe kıyasla daha düşük düzeyde hukuki ve yasal bilgiye sahip olması, polis karakollarında ve mahkemelerde kadınların ihtiyaçları için yeterince özen gösterilmemesi.

**Siyasal Nedenler;** Siyaset, medya gibi saygın mesleklerde kadınların yetersiz konuma sahip olması, kadınların siyaset, medya, gibi yüksek prestijli mesleklerde eksik konumu, siyasilerin kadına yönelik aile içi şiddeti göz ardı etmeleri, ailenin devlet kontrolü ötesinde özel bir alan olarak kabulüne ilişkin siyasi kültür, kadınların siyasi iktidarda örgütlenmesine ilişkin yetersizlikler, kadınların mevcut siyasal sisteme katılımında temsil yetersizliği (HÜNEE & ASHB, 2014).

Bu araştırma, kültürel bakıştan etkilenen kadına yönelik şiddetin, farklı kuşaklarda kadınlar tarafından nasıl algılandığını incelemek amacıyla yapılmıştır. *Araştırmanın Deseni;* Araştırma, nicel, kesitsel özellik taşımaktadır. *Araştırma Evreni;* İstanbul ve Konya’da yaşayan aynı aileden üç kuşak (kız çocuk, anne, anneanne) kadınlardan oluşmaktadır.

**Araştırmanın Örneklemi;** Üç kuşağında aynı aileden olması için Konya ve İstanbul’dan 30 kız çocuk, 30 anne ve 30 büyükanne olmak üzere toplam 90 katılımcı dahil edilmiştir. Herhangi bir dışlanma kriteri kullanılmamış, üç kuşak kriterine uygun araştırmaya katılmaya gönüllü kadınlar araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

**Verileri Toplama Süreci;** Çalışma protokolü, Üsküdar Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Fakültesi etik kurulu tarafından gözden geçirildi ve onaylandı (Etik kurul onam 61351342). Araştırmanın amaçları ve faydaları açıklandıktan sonra tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Çalışmada katılımcılara sosyodemografik veri formu ve kadına yönelik şiddet tutum ölçeği uygulanmıştır ve katılımcılar formları bireysel olarak cevaplamışlardır. Okuma

yazma bilmeyenler bir yakını yardımıyla doldurmuşlardır. Kadına yönelik şiddet tutumunu değerlendirmek için İSKEBE ölçeği kullanılmıştır. İSKEBE ölçeği bireylerin kadına yönelik şiddet tutumlarını ortaya koymak için Kanbay ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçekte iki faktör ve 30 madde bulunmaktadır. Ölçekteki birinci faktör, 16 madde cinsel ve fiziksel şiddeti içeren bedene yönelik tutumu göstermektedir. Ölçekteki ikinci faktör ise 14 madde ise psikolojik ve ekonomik şiddeti içeren kimliğe yönelik tutumu göstermektedir. Ölçeğin total puanı birinci ve ikinci faktörlerin toplamı ile bulunmaktadır. Bu faktörlerden elde edilebilecek minimum ve maksimum puanlara bakılacak olursa ilk faktörden minimum 16, maksimum 80; ikinci faktörden minimum puan 14, maksimum puan ise 70'dir. Toplam elde edilebilecek olan puana bakacak olursak minimum 30 maksimum ise 150'dir (Kanbay vd. 2017). Ölçeğin yorumlaması ise şu şekildedir. Puan ne kadar yüksekse kişi şiddete o kadar olumsuz bakmaktadır.

**Verilerin Analizi:** Üç kuşak arasında kadına yönelik şiddet algısı arasında fark olup olmadığı değerlendirilmiştir. Kategorik veriler yüzde olarak, sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma olarak gösterilmiştir. Grupları karşılaştırmak için sürekli değişkenlerde t testi, kategorik değişkenlerde ki-kare ve üç grup arasındaki ortalamaları karşılaştırmada Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi, değişkenler arasındaki ilişkilerin analizinde, Pearson Korelasyon Analizi testi kullanılmış, analizlerin yapılmasında, SPSS 22 (IBM Corp, SPSS, NY, USA) programı kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi,  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Çalışmamıza aynı aileden 30 kız çocuk, 30 anne ve 30 anneanne olmak üzere toplam 90 katılımcı dahil edildi. Kız çocukların yaş ortalaması  $20.6 \pm 2.2$ , annelerin yaş ortalaması  $46.3 \pm 3.6$  ve anneannelerin yaş ortalaması  $68.7 \pm 6.4$  olarak bulundu. Çalışmaya dahil edilen 30 ailenin 15'i (% 50.0) İstanbul'da, 15'i (% 50.0) Konya'da ikamet etmekteydi.

İlişki durumuna bakıldığında kız çocuklarının %70'inin ilişkisinin olmadığı, %26.7'sinin flört düzeyinde ilişkisi olduğu ve sadece bir kişinin evli olduğu görüldü. Annelerin büyük bir kısmının (%96.7) evli olduğu ve bir kişinin boşanmış olduğu tespit edildi. Büyükannelerin %53.3'ünün evli, %30'unun eşinin ölmüş olduğu ve %16.7'sinin boşanmış olduğu görüldü.

Eğitim durumuna göre kız çocuklarının %70'inin niversite ğrencisi olduğu, annelerin çoğunun (%53.3) niversite mezunu olduğu ve büyükannelerin %50'sinin ilkokul mezunu olduğu ve %26.7'sinin herhangi bir eğitim almadığı görüldü.

Doğum yeri açısından kız çocuklarının çoğunluğunun (86.7) bykehirde doğduğu, annelerin çoğunluğunun Şehir (26.7) ve bykehirde (36.7) doğduğu ve anneannelerin yarısının (%50) köyde doğduğu görüldü. Yaşamlarının çoğunu geçirdikleri yere bakıldığında kız çocuklarının çoğunluğun (%86.7) büyükşehir olduğunu, annelerin çoğunluğun (%80) büyükşehir olduğunu ve anneannelerin yarısının (%50) bykehirde olduğu görüldü.

Mesleklere göre ise kız çocuklarının çoğunluğunun (%93.3) ğrenci olduğu, annelerin çoğunluğunun ev hanımı (%46.7) ve memur (%36.6) olduğu ve anneannelerin çoğunluğunun (%93.3) ev hanımı olduğu görüldü. Katılımcılara anne baba arasındaki Şiddet olup olmadığı ve varsa Şiddetin türü soruldu. Katılımcılardan 57 kişi (%64.3) anne baba arasında Şiddet olmadığını bildirdi. Anne -baba arasında 14 kişi (%15,6) fiziksel Şiddet, 27 kişi (%30) psikolojik Şiddet, 10 kişi (%11.1) ekonomik Şiddet ve 1 kişi (%1.1) Şiddet olduğunu bildirdi. Bazı ailelerde birden fazla Şiddet türü görüldü.

Tablo 1'de çalışmaya dahil edilen her üç kuşak bireylerin sosyodemografik özellikleri verilmiştir. Tablolarda anneanne olan bireyler kuşak 1, anne olan bireyler kuşak 2 ve kız ocuk olan bireyler kuşak 3 olarak gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklere Göre Dağılımı (n=90)

	1.Kuşak	2.Kuşak	3.Kuşak	p
<b>Yaş (yıl)</b>	68.7±6.4	46.3±3.6	20.6±2.2	<0.001*
<b>İlişki durumu, n (%)</b>				<0.001*
İlişki yok	0	0	21 (70)	
Flört	0	0	8 (26.7)	
Evli	16 (53.3)	29 (96.7)	1 (3.3)	
Boşanmış	5 (16.7)	1 (3.3)	0	
Eşi ölmüş	9 (30)	0	0	
<b>Eğitim durumu, n(%)</b>				<0.001*
Yok	8 (26.7)	0	0	
İlkokul	15 (50)	7 (23.3)	0	
Ortaokul	2 (6.7)	0	0	
Lise	4 (13.3)	7 (23.3)	7 (23.3)	
Üniversite öğrencisi	0	0	21 (70)	
Üniversite mezunu ve üstü	1 (3.3)	16 (53.3)	2 (6.7)	
<b>Doğum yeri, n(%)</b>				<0.001*
Büyükşehir	6 (20)	11 (36.7)	26 (86.7)	
Şehir	2 (6.7)	8 (26.7)	3 (10)	
İlçe	5 (16.7)	7 (23.3)	0	
Kasaba	2 (6.7)	2 (6.7)	1 (3.3)	
Köy	15 (50)	2 (6.7)	0	
<b>Yaşadığı yer, n(%)</b>				0.021*
Büyükşehir	15 (50)	24 (80)	26 (86.7)	
Şehir	6 (20)	3 (10)	3 (10)	
İlçe	3 (10)	1 (3.3)	0	
Kasaba	0	1 (3.3)	1 (3.3)	
Köy	6 (20)	1 (3.3)	0	
<b>Meslek, n(%)</b>				<0.001*
Ev hanımı	28 (93.3)	14 (46.7)	1 (3.3)	
Öğrenci	0	0	28 (93.3)	
Memur	0	11 (36.6)	0	
Emekli	2 (6.7)	0	0	
Diğer	0	5 (16.7)	1 (3.3)	

\*Ki-kare testi

Üç kuşak arasında kadına yönelik şiddet algısı arasında fark olup olmadığını değerlendirmek için İSKEBE tutum ölçeğinin puan ortalamaları karşılaştırıldı. Faktör 1 (Fiziksel ve cinsel şiddet) ortalama puanı kuşak 1’de 66 ±14.4, kuşak 2’de 74.2±8 ve kuşak 3’te 79.9±7.4 olarak bulundu. Faktör 2 (Psikolojik ve ekonomik şiddet) puan ortalamaları ise kuşak 1’de 38.7±12, kuşak 2’de 45.4±10 ve kuşak 3’te 55.6±6.8 olarak bulundu. Toplam İSKEBE tutum ölçeği puanı ise kuşak 1’de 104.7 ±22.2, kuşak 2’de 119.6±15.8 ve kuşak 3’te 135.6±11.4 olarak bulundu.

Bu ölçekte puan yükseldikçe kişilerin şiddete karşı daha fazla olumsuz baktığı bildirilmektedir. Tablo 2’de kuşak yaşı düştükçe puan ortalamalarının arttığı görülmektedir. Dolayısıyla çalışmamızda daha genç kuşakların fiziksel ve psikolojik şiddete daha fazla karşı tutum sergiledikleri gözlemlendi. Kız çocukların olduğu 3. Kuşak, bu ölçeğin en yüksek puanlarına daha yakın ortalamaya sahipti. (Faktör 1’de ölçeğin maksimum puanı 80, faktör 2’de ölçeğin maksimum puanı 70 ve toplamda ölçeğin maksimum puanı 150’dir). Bu da aynı ailede yetişmiş olsa bile daha yeni nesillerin şiddete daha karşı olduğu ve şiddeti kabullenme noktasında üst kuşaklarından farklı tutumda olduklarını göstermektedir.

**Tablo 2.** Kuşaklar Arasında Kadına Yönelik Şiddete Karşı Tutum Ölçek Puanlarının Karşılaştırması

Değişken	Grup	n	Ortalama	Standart sapma	P değeri
<b>Faktör 1 puanı</b> (Beden yönelik tutum) (Fiziksel ve cinsel şiddet)	Kuşak 1	30	66.0	14.4	<0.001*
	Kuşak 2	30	74.2	8.0	
	Kuşak 3	30	79.9	7.4	
<b>Faktör 2 puanı</b> (Kimliğe yönelik tutum) (Psikolojik ve ekonomik şiddet)	Kuşak 1	30	38.7	12.0	<0.001*
	Kuşak 2	30	45.4	10.0	
	Kuşak 3	30	55.6	6.8	
<b>Toplam İSKEBE ölçeği puanı</b>	Kuşak 1	30	104.7	22.2	<0.001*
	Kuşak 2	30	119.6	15.8	
	Kuşak 3	30	135.6	11.4	

\*ANOVA testi

Katılımcıların gelir düzeyi kendi gelir algılarına göre sınıflandırıldı. Tablo 3’te gösterildiği gibi farklı gelir düzeyindeki bireylerin kadına yönelik şiddet tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü (tüm ölçek puanları için  $p>0.05$ ).

**Tablo 3.** Gelir Düzeyine Göre Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği Puanı Karşılaştırması

Değişken	Grup	n	Ortalama	Standart sapma	P değeri
<b>Faktör 1 puanı</b> (Beden yönelik tutum) (Fiziksel ve cinsel şiddet)	Yüksek gelir seviyesi	29	71.5	12.6	0.273*
	Orta gelir seviyesi	33	72.5	11.2	
	Düşük gelir seviyesi	28	76.3	11.6	
<b>Faktör 2 puanı</b> (Kimliğe yönelik tutum) (Psikolojik ve ekonomik şiddet)	Yüksek gelir seviyesi	29	44.4	11.5	0.479*
	Orta gelir seviyesi	33	47.0	11.2	
	Düşük gelir seviyesi	28	48.2	13.4	
<b>Toplam İSKEBE ölçeği puanı</b>	Yüksek gelir seviyesi	29	115.9	21.4	0.305*
	Orta gelir seviyesi	33	119.6	20.8	
	Düşük gelir seviyesi	28	124.6	20.9	

\*ANOVA testi

**Tablo 4.** Eğitim Seviyesine Göre Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği Puanı Karşılaştırması

Değişken	Grup	n	Ortalama	Standart sapma	P değeri
<b>Faktör 1 puanı</b> (Beden yönelik tutum) (Fiziksel ve cinsel şiddet)	Yok	8	67.6	17.1	<0.001*
	İlkokul	22	66.0	11.9	
	Ortaokul/ Lise	20	73.9	11.4	
	Üniversite öğrencisi	21	81.4	7.7	
	Üniversite mezunu ve üstü	19	74.7	7.1	
<b>Faktör 2 puanı</b> (Kimliğe yönelik tutum) (Fiziksel ve cinsel şiddet)	Yok	8	44.6	15.9	<0.001*
	İlkokul	22	36.7	8.0	
	Ortaokul/ Lise	20	46.8	12.1	
	Üniversite öğrencisi	21	56.8	5.2	
	Üniversite mezunu ve üstü	19	47.3	10.4	
<b>Toplam İSKEBE ölçeği puanı</b>	Yok	8	112.2	25.3	<0.001*
	İlkokul	22	102.8	18.1	
	Ortaokul/ Lise	20	120.7	21.0	
	Üniversite öğrencisi	21	138.2	9.1	
	Üniversite mezunu ve üstü	19	122.0	15.2	

\*ANOVA testi

Eğitim durumuna göre Şiddet tutumları değerlendirildiğinde en yüksek İSKEBE lęeđi puanının niversite ğrencilerinde olduğu ( $138.2\pm 9.1$ ), bunu niversite mezunlarının izlediği ( $122\pm 15.2$ ), en düşük puanın ise ilkokul mezunlarında ( $102.8\pm 18.1$ ) olduğu görüldü. Eğitim durumlarına göre kadına yönelik Şiddet tutum lęeđi puanları hem birinci faktör hem ikinci faktör hem de total lęek puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermekteydi (her biri için  $p<0.001$ ).

**Tablo 5.** Yaşadığı Yere Göre Kadına Yönelik Şiddet Tutum lęeđi Puanı Karşılaştırması

Değişken	Grup	n	Ortalama	Standart sapma	P değeri
<b>Faktör 1 puanı</b> (Beden yönelik tutum) (Fiziksel ve cinsel Şiddet)	Büyükşehir	65	75.4	10.3	0.012*
	Şehir	12	69.1	14.2	
	İlçe	4	76.7	3.3	
	Kasaba	2	68.0	16.9	
	Köy	7	60.7	15.3	
<b>Faktör 2 puanı</b> (Kimliğe yönelik tutum) (Psikolojik ve ekonomik Şiddet)	Büyükşehir	65	49.2	11.1	<0.001*
	Şehir	12	42.5	8.9	
	İlçe	4	47.5	12.3	
	Kasaba	2	46.0	22.6	
	Köy	7	28.8	4.6	
<b>Toplam İSKEBE lęeđi puanı</b>	Büyükşehir	65	124.7	18.8	<0.001*
	Şehir	12	111.7	18.8	
	İlçe	4	124.2	11.8	
	Kasaba	2	114.0	39.5	
	Köy	7	89.5	19.2	

\*ANOVA testi

Katılımcıların yaşadığı yere göre İSKEBE şiddet tutum ölçeği puanları değerlendirildiğinde en yüksek puan büyükşehirde yaşayanlarda en düşük puan ise köyde yaşayanlarda olduğu görüldü. Yaşam yerlerine göre şiddet tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlendi ( $p<0.001$ ).

**Tablo 6.** Mesleğe Göre Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği Puanı Karşılaştırması

Değişken	Grup	n	Ortalama	Standart sapma	P değeri
<b>Faktör 1 puanı</b> (Beden yönelik tutum) (Fiziksel ve cinsel şiddet)	Ev hanımı	43	68.6	12.9	<0.001*
	Öğrenci	28	80.5	6.9	
	Memur	11	77.2	3.4	
	Emekli	2	57.5	10.5	
	Diğer	6	72.3	10.3	
<b>Faktör 2 puanı</b> (Kimliğe yönelik tutum) (Psikolojik ve ekonomik şiddet)	Ev hanımı	43	39.5	10.3	<0.001*
	Öğrenci	28	56.4	5.8	
	Memur	11	51.0	10.4	
	Emekli	2	43.5	16.1	
	Diğer	6	44.3	9.9	
<b>Toplam İSKEBE ölçeği puanı</b>	Ev hanımı	43	108.1	19.6	<0.001*
	Öğrenci	28	137.0	9.2	
	Memur	11	128.3	11.5	
	Emekli	2	101.0	26.6	
	Diğer	6	116.6	19.7	

\*ANOVA testi

Mesleğe göre şiddet tutumları değerlendirildiğinde en yüksek İSKEBE ölçeği puanının üniversite öğrencilerinde olduğu ( $137.0\pm 9.2$ ), bunu memurların izlediği ( $128.3\pm 11.5$ ), en düşük puanın ise emekli katılımcılar ( $101.0\pm 26.6$ ) ve ev hanımlarında ( $108.1\pm 19.6$ ) olduğu görüldü. Tablo 6'da görüldüğü üzere mesleğe göre kadına yönelik şiddet tutum ölçeği puanları hem



birinci faktör, hem ikinci faktör, hem de total ölçek puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermekteydi (her biri için  $p < 0.001$ ).

Ölçekte çalışmayan iki grubun (emekli ve ev hanımı) şiddet tutumları çalışan gruplardan (memur, diğer) daha düşük olduğu gözlemlendi.

**Tablo 7.** Babanın Eğitim Durumuna Göre Anne Baba Arasındaki Şiddet Oranları

Baba Eğitim	Anne-baba arasında		P değeri
	Şiddet var	Şiddet yok	
Yok, n(%)	13 (65.0)	7 (35.0)	0.041*
İlkokul, n (%)	7 (30.4)	16 (69.6)	
Ortaokul, n (%)	3 (33.3)	6 (66.7)	
Lise, n (%)	5 (35.7)	9 (64.3)	
Üniversite mezunu ve üstü, n (%)	5 (20.8)	19 (79.2)	

\*Ki-kare testi

Babanın eğitim durumuna göre anne baba arasındaki şiddet oranlarına bakıldığında baba eğitime sahip değil ise en yüksek şiddet oranı görülürken (%65), üniversite mezunu ise en düşük şiddet oranlarına sahip olduğu görüldü (%20,8). Eğitimle şiddet arasında korelasyona bakıldığında annenin eğitimi ile anne-baba arasındaki şiddet ters korele olarak bulunmuştur ( $r = -0.246$   $p = 0.019$ ). Aynı şekilde babanın eğitimi ile anne-baba arasındaki şiddet de ters korele olarak bulunmuştur ( $r = -0.259$   $p = 0.014$ ).

İSKEBE tutum ölçeğinde üç kuşak arasında anlamlı fark tespit edilmeyen maddeler olduğu gibi üç kuşağın da birbirinden farklı tutum içinde olduğunu gösteren ölçek maddeleri de mevcuttu. Bunlara örnek olarak İSKEBE ölçeğindeki 4. maddede ‘cinsel tacize uğrayan kadının bunda kabahati vardır’ fikrine her üç kuşağın da katılmadığı görüldü. Birinci kuşak için bu maddenin ortalaması 4.2, ikinci kuşak için 4.5 ve üçüncü kuşak için 4.7 idi ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ( $p = 0.275$ ). Ölçekte katılmıyorum 4 ve hiç katılmıyorum 5 şeklinde puanlanmıştı.

İSKEBE tutum ölçeği 21. Maddesinde katılımcılara ‘kadınların geç saatlere kadar dışarıda olmasını yanlış bulurum’ fikrine katılıp katılmadıkları soruldu. Birinci kuşak için bu maddenin ortalaması 2.2, ikinci kuşak için 2.5 ve üçüncü kuşak için 4.4 olarak bulundu ve aralarında

istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ( $p < 0.001$ ). Buna göre birinci kuşak ortalaması ‘katılıyorum’ maddesine daha yakınken, ikinci kuşağın ortalaması ‘katılıyorum’ ile ‘kararsızım’ arasında bir ortalama olduğu, üçüncü kuşağın ise ‘katılmıyorum’ ile ‘tamamen katılmıyorum’ arasında olduğu görüldü.

### 3.SONUÇ

Şiddetin adınlar tarafından nasıl algılandığı önemlidir. Zira fiziksel şiddeti kadınların çoğu şiddet olarak algılamak psikolojik ve ekonomik şiddet kadınlar tarafından şiddet olarak algılanmamaktadır. (Yalçın, 2022). Bu çalışmada farklı nesillerde kadına yönelik şiddete karşı tutumlar arasında fark olup olmadığı araştırıldı. Bunun yıllar içinde değişiklik gösterip göstermediği, aynı aile bireyleri içinde farklı nesillerde tutumları değerlendirerek görülmeye çalışıldı.

Çalışmada 1. Kuşak nesillerin diğer nesillerle kıyasla şiddete daha az olumsuz tutum içerisinde olduğu görülmüştür. Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da artan yaşla birlikte kadına şiddete karşı olumsuz tutumlarının azaldığı tespit edilmiştir (Kılıç, 2021; Tok ve Mayda, 2021). Bunun sebebi ileri yaştaki nesillerin daha geleneksel yaklaşıma sahipken yeni nesillerin daha sorgulayıcı, eğitilmiş ve farkındalığı yüksek bireyler olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. 15-59 yaş arası kadınlarla hem 2008 hem de 2014 yılında yapılan Türkiye’de KYAİŞ Araştırmasında yaş arttıkça fiziksel ve cinsel şiddete maruziyetin de arttığı bildirilmiştir (TÜİK, 2020).

Çalışmada her üç neslin de kadına yönelik şiddete karşı olumsuz tutum sergiledikleri görülmüştür. Ancak her üç nesilde de bedene yönelik şiddet konusunda daha olumsuz tutum sergilerken, kimliğe yönelik şiddet konusunda daha az olumsuz tutum sergiledikleri görülmüştür. Hem ülkemizde hem de dünyada yapılan benzer çalışmalarda (Yick ve Siewert, 1997; Tel ve Tuncay, 2005; Tehee ve Esqueda, 2008; Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi, 2015; Selçuk 2021) kadınların şiddeti daha çok fiziksel şiddet olarak tanımladıkları görülmüştür.

Çalışmada eğitim seviyesi ile kadına yönelik şiddet arasındaki ilişkiye bakıldığında eğitimle şiddet tutumları arasında önemli bir ilişki olduğu görülmüştür. Zira şiddete karşı en olumsuz tutum üniversite öğrencileri ve üniversite mezunları tarafından gösterilirken, en az olumsuz tutum ilköğretim mezunları ve eğitimi olmayan bireyler tarafından gösterilmiştir. Eğitim düzeyinin

artışıyla kadına yönelik şiddete olumsuz tutumun arttığı Türkiye’de yapılan diğer çalışmalarda da gösterilmiştir. (Yalçın, 2022 Kocacık ve Çağlayandereli, 2009; Bedir ve diğerleri, 2017; Beşpınar, Beşpınar ve Arslan, 2020). Eğitim kadının psikolojik ve ekonomik şiddeti de içeren tüm şiddet türlerine yönelik farkındalık ve algısının yükselmesi noktasında katkıda bulunuyor olabilir. AÇSHB tarafından hem 2008 hem de 2014 yılında yapılan Türkiye’de (KYAİŞ) Araştırmasında eğitim düzeyi arttıkça fiziksel ve cinsel şiddete maruziyetin azaldığı gözlenmiştir (TÜİK, 2020).

Çalışmada gelir düzeyi ile kadına yönelik şiddet tutumu arasında ilişki olmadığı görüldü. Bu konuda farklı çalışmalarda gelir düzeyi ile şiddet davranışının ilişkili olmadığını bildiren çalışmalar olduğu gibi (Akkuş ve Yıldırım, 2018), düşük gelir düzeyi ile kadına şiddette artış olduğunu bildiren çalışmalar da literatürde mevcuttur (Baykal, 2008; Altınay ve Arat, 2008). AÇSHB tarafından hem 2008 hem de 2014’de yılında gerçekleştirilen Türkiye’de KYAİŞ Araştırmasında refah düzeyi arttıkça fiziksel ve cinsel şiddete maruziyetin azaldığı gözlenmiştir.

Bu çalışmada kadınların yaşadığı yer ile şiddet tutumları arasında da önemli bir ilişki olduğu görüldü. Kırsal kesimde yaşayanların kentlerde yaşayanlara göre şiddete karşı daha az olumsuz tutum gösterdiği görülmüştür. Bu durum özellikle kimliğe yönelik tutumda daha belirgindir. Kırsal kesimdeki ataerkil aile yapısının da bu konuda etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca şiddetle nasıl mücadele edileceğinin bilinmemesinin de etkili olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak; kuşaklararası şiddete bakış açısından önemli farklılıklar mevcuttur. Daha genç nesiller anne ve anneannelerine göre daha eğitilmiş, daha özgürlükçü, kendini daha iyi ifade edebilen, haklarının farkında bireylerdir. Bu da şiddete bakışlarını aile içinde eğitim aldıkları anne- anneannelerinden farklı bir noktaya getirmektedir. Bireyin yaşadığı yer ve eğitim şiddete bakış açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle kadınların eğitiminin artırılması hem şiddet farkındalığına hem de şiddet tutumlarına etki edecektir.

Bu ve bunun gibi bilimsel çalışmaların amacı kadınların kadına yönelik şiddete karşı olumsuz tutumlarını ortaya koymakla beraber şiddetin karşısında duran bilim dünyasında bir ışık yakmaktır.

## KAYNAKÇA

- Acar, H. (2019). *Türk Kültür ve Devlet Geleneğinde Kadın İnsan ve İnsan*, 6 (21), 395-411.  
Akın, A. Subaşı, N. *Kadına Yönelik Şiddet; Nedenleri ve Sonuçları*.2(2) 1-7.

- Akkaş, İ. & UYANIK, Z. (2016). Kadına Yönelik Şiddet. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 6(1), 32-42.
- Akkuş, S. & Yıldırım, Ş. (2018). Erkeklerin Kadına Yönelik Fiziksel Şiddet Uygulamasına Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi . *Gaziantep University Journal of Social Sciences* , 17 (4) , 1368-1388 . DOI: 10.21547/jss.408090
- Baykal, T. (2008). Ailede kadına yönelik fiziksel şiddet, bu şiddete ilişkin tutumlar ve kişinin şiddet yaşantısı. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, İzmir.
- Bedir, N. Ekerbiçer H.Ç, Baran İnci, M. Köse, E. Karatepe U.T. Demirbaş, M. Karabel, M.P. Erdoğan, N. Tok, Ş. Kibar, F.A. Sancar, Ö. Muratdağı, G. Çopur, Ö. Dikmen Ö. Nurullah Sezer M. Musaoğlu E. Kurban A. Arslan A. Karaaytaç R. Mandacı, S.G. Ceylan A. ve Kılıç Z. (2017). Sakarya’da yaşayan bir grup kadının şiddet algı durumları ve bunu etkileyen faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 7(4),188-196.
- Beşpınar, F.U. Beşpınar, Z. ve Arslan, H. (2020). Kadının Şiddete İlişkin Tutumu ve Sahip Olduğu Kaynaklarla Şiddete Verdiği Tepki Arasındaki İlişki. Yüksel-Kaptanoğlu İlknur (Ed.), *Kişisel Olan Politikadır içinde* (191-226). NotaBene Yayınları.
- Cihan, EZ. (2017). *Türk kültür ve modernleşmesinde kadın ve eğitimi* (Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı, Kırıkkale.
- Güler, N. Tel, H. ve Tuncay, Ö. (2005). Kadının aile içinde yaşanan şiddete bakışı. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 27(2), 51-56.
- Kadına Yönelik Aile İçi Şiddetin Nedenleri, Sonuçları, Alınacak Önlemler, Kadına Yönelik Aile İçi Şiddetin Önlenmesi Projesi.  
[https://vatandas.jandarma.gov.tr/KYSOP/uzaktan\\_egitim/Documents/2%20KYAIS.pdf](https://vatandas.jandarma.gov.tr/KYSOP/uzaktan_egitim/Documents/2%20KYAIS.pdf)
- Kadına yönelik şiddetle mücadele IV. ulusal eylem planı 2016-2020. Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı  
<https://www.aile.gov.tr/ksgm/ulusal-eylem-planlari/kadina-yonelik-siddetle-mucadele-iv-ulusal-eylem-planlari/>
- Kadına yönelik şiddetle mücadele IV. ulusal eylem planı 2021-2025. Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı  
<https://www.aile.gov.tr/ksgm/ulusal-eylem-planlari/kadina-yonelik-siddetle-mucadele-iv-ulusal-eylem-planlari-2021-2025/>
- Kanbay, Y, Aslan, Ö. Işık, E. & Tektaş, P. (2017). İSKEBE kadına yönelik şiddet tutum ölçeği (iskebe tutum ölçeği) geliştirme çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 18(5), 453.
- Kayadibi, F. (2003). Kadın eğitiminin önemi ve kalkınmadaki rolü. *İstanbul Journal Of Sociological Studies*, (28), 19-31.
- Kılıç Candan A. (2021). Evli ve Bekâr Kadınların Kadına Yönelik Şiddete İlişkin Tutum ve Deneyimleri. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrasya Araştırmaları Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Kocacık, F. & Çağlayandereli, M. (2009). Ailede kadına yönelik şiddet: Denizli ili örneği. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 24-43.
- Orbay, İ. (2022). Görünmeyene Işık Tutmak: Psikolojik Şiddet. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 33(1), 267-290.
- Polat, O. (2016). Şiddet. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 22(1), 15-34.
- Selçuk, S. (2021). Kadınların Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutumları Açısından Bağlanma Stili, Kadına Yönelik Şiddet Tutumu ve Benlik Saygısının İncelenmesi. Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Tehee, M. ve Esqueda, C. W. (2008). American Indian and European American women’s perceptions of domestic violence. *Journal of Family Violence*, 23, 25-35.
- Tok, H. ve Mayda A.S. (2021). Hemşirelerin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 11(3), 290-297. doi: <https://dx.doi.org/10.33631/duzcesbed.671099>
- Tufan, N. (2022). *Mersin’de kadına yönelik şiddet: Mağdurlar ve failer* (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

Türkiye’de Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Araştırması Raporu, Hacettepe Üniversitesi.

<http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/23338>

Türkiye’de Kadına Yönelik Aile İçi Şiddet Araştırması, 2020.

<https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=%C5%9Fiddet>

Vahip, I. & Doğanavşargil, Ö. (2006). Aile içi fiziksel şiddet ve kadın hastalarımız. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 17(2), 107-114.

Yalçın, M. (2022) 18-65 Yaş Arasındaki Kadınların Kadına Yönelik Şiddete İlişkin Tutumları ile Şiddete Maruz Kalma Durumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Journal of Social Research & Behavioral Sciences*, 8(17) 144-164.

Yick, A. G. ve Siewert, P. A. (1997). Perceptions of domestic violence in a Chinese American Community. *Journal of Interpersonal Violence*, 12, 832-846.

<https://doi.org/10.1177/088626097012006004>

Dünya Sağlık Örgütü. (2023), Çocuklara Yönelik Şiddet.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-children>

Dünya Sağlık Örgütü. (2012), Kadına yönelik şiddeti anlamak ve ele almak

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77432/WHO\\_RHR\\_12.36\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77432/WHO_RHR_12.36_eng.pdf)

Rutherford A, Zwi AB, Grove NJ, Butchart A. Violence: a Glossary. *J Epidemiol Community Health*. 2007 Aug;61(8):676-80.

1. Violence Against Women(1996), WHO Consultation, Geneva.

## EL VE MAKİNE HALILARI SEKTÖRÜNDE GİRİŞİMCİ BİR İSİM: ÖMER LÜTFİ ÖZDEN

**Öğr. Gör. Dr. Zahide ŞAHİN**

Kayseri Üniversitesi Mustafa ÇIKRIKÇIOĞLU MYO El Sanatları Bölümü

**ORCID ID: 0000-0003-1503-146X**

### ÖZET

Kayseri'nin Hacılar ilçesinde 1928 yılında dünyaya gelen Ömer Lütfi Özden, genellikle Lütfi ismiyle tanınmaktadır. Ailevi nedenlerden dolayı ilkokuldan sonra okuyamamıştır. İlkokul mezunu olmasına rağmen çevresindeki orta ve lise eğitimi alan akrabalarının, arkadaşlarının ders kitaplarını okumuştur. 1910 doğumlu olan ağabeyi Ahmet ÖZDEN el halıları konusunda esnafılık yaparken Lütfi ÖZDEN'de, onun yanında yetişmiştir. Bünyan halılarının çok tutulduğu çocukluk ve gençlik yıllarında, Bünyan halılarının imalatında ve desenlerinin çiziminde görev almıştır. Milimetrik halı desen kâğıtlarına elde desen çizmekte ve desenlerin renklendirilmesinde oldukça başarılı olduğu için el halısı imalatında görev alan halı esnafları arasında Lütfi ÖZDEN'in desenleri aranılır olmuştur. Dünya Savaşının 1939 yılında başlamasıyla Avrupa'ya halı ihracatının sona ermesiyle ağabeyi iş yerini kapatmak zorunda kalır. Lütfi ÖZDEN otelde kâtiplik yapmaya başlar, ardından askere gider. Askerden geldikten sonra 1951 yılında Hasoğlu Halıcılık firmasında, Bünyan halıları sorumlusu olarak tekrardan halıcılık sektörüne dönüş yapar. 2. Dünya savaşı sona erince, Avrupa'ya halı ihracatı tekrar başlar. El halıları imalatı ve pazarlaması canlanır. 1955 yılında Hasoğlu halı firmasından ayrılır, Lütfi ÖZDEN ve Ortakları, Kollektif Şirketini kurar. Bu şirket bünyesinde birçok yöreye atölyeler kurmuş ve bu atölyelerde halı dokutmuştur. Atölye kurmak konusunda oldukça başarılı olmuş ve bu konuda yerel yönetimlere seminerler vermiş, atölye kurmalarını sağlamıştır. Kırşehir'in Mucur, Kayseri'nin Develi ilçelerine, Erzurum'un Sanayi mahallesine, Bayburt'un Aydıntepe ve Demirözü ilçelerinde, Kahramanmaraş'ta, Adıyaman'da yöre halkına halıcılık kursları açıp, halı dokumayı öğretmiş ve buralarda halı dokuma atölyeleri kurmuştur. Atölyelere elektrik olmadığı için jeneratörler götürmüş, tezgâh, ip, desen vb. malzemelerin temin etmiş, atölyedeki dokumaları takip ederek kaliteli ürünlerin çıkmasını sağlamıştır. Atölye kurduğu yörelerdeki insanların meslek sahibi olmalarına, sosyalleşmelerine vesile olmuştur. Bayburt yöresinin geleneksel dokumalarından olan İhram dokumaların yapılabilmesi için yöreye dokuma malzemeleri temin etmiştir. El halıları sektöründe kilim ve halının birleşiminden yeni bir dokuma modeli ortaya koymuştur. Türkiye'ye Wilton tipi desenli makine halısını ilk getiren kişidir. Atlas halı

fabrikasını ortaklarıyla kurmuştur. 1971 yılında Atlas halı firmasındaki hisselerini devretmiş 1972 yılında Saray halıyı ortaklarıyla kurmuştur. 1982 yılında bu firmadan da ayrılarak ÖZDEN Makine Halısı firmasını kurmuştur. Makine halılarında kullanılan desenlerin çoğunu Lütfi ÖZDEN ve onun yetiştirdiği desinatörler çizmiştir. 2000 yılında vefat eden Lütfi ÖZDEN'in adı Kayseri'nin Develi ilçesinde caddeye verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Lütfi ÖZDEN, Kayseri, Halı, Desen, Halı Atölyesi, Makine Halıları.

### **AN ENTREPRENEURIAL NAME IN HAND AND MACHINE CARPET INDUSTRY: OMER LUTFI OZDEN**

#### **ABSTRACT**

Ömer Lütfi Özden, who was born in 1928 in the Hacılar district of Kayseri, is generally known as Lütfi. Due to family reasons, he could not read after primary school. Although he was a primary school graduate, he read the textbooks of his relatives and friends who received secondary and high school education. His older brother Ahmet ÖZDEN, who was born in 1910, was a tradesman in the field of hand-made carpets, while Lütfi ÖZDEN was brought up next to him. During his childhood and youth, when Bünyan carpets were very popular, he took part in the production of Bünyan carpets and drawing their patterns. Lütfi ÖZDEN's designs are sought after among carpet tradesmen who are involved in the production of hand-made carpets, as he is very successful in drawing patterns on millimetric carpet pattern papers and coloring the patterns. . With the start of World War II in 1939 and the export of carpets to Europe ended, his older brother had to close his business. Lütfi ÖZDEN starts working as a clerk at the hotel, then goes to the army. After coming from the military, he returned to the carpet industry in 1951 as the responsible of Bünyan carpets at Hasoğlu Carpet Company. After the 2nd World War ended, carpet exports to Europe resumed. The manufacture and marketing of handmade carpets is revived. In 1955, Hasoğlu leaves the carpet company, Lütfi ÖZDEN and his Partners establish the Collective Company. Within this company, he established workshops in many regions and had carpets woven in these workshops. He was very successful in establishing a workshop and gave seminars to local governments on this subject and enabled them to establish workshops. He opened carpet weaving courses and taught carpet weaving to the local people in Mucur districts of Kırşehir, Develi districts of Kayseri, Sanayi district of Erzurum, Aydıntepe and Demirözü districts of Bayburt, Kahramanmaraş and Adıyaman, and established carpet weaving workshops there. Since there was no electricity to the workshops, generators were brought, looms, ropes,

patterns, etc. provided the materials, followed the weavings in the workshop and ensured the production of quality products. The workshop has been instrumental in the people in the regions where he established a profession and socialization. He provided weaving materials to the region to make Ihram weavings, one of the traditional weavings of the Bayburt region. It has introduced a new weaving model from the combination of rugs and carpets in the handmade carpets sector. He was the first to bring Wilton type patterned machine carpet to Turkey. He established the Atlas carpet factory with his partners. He transferred his shares in Atlas carpet company in 1971 and established Saray carpet in 1972 with his partners. He left this company in 1982 and founded ÖZDEN Machine Carpet company. Lütfi ÖZDEN and his designers have drawn most of the patterns used in machine-made carpets. The name of Lütfi ÖZDEN, who passed away in 2000, was given to the street in the Develi district of Kayseri.

**Keywords:** Lutfi Özden, Kayseri, Carpet, Carpet Workshop, Machine Carpets.

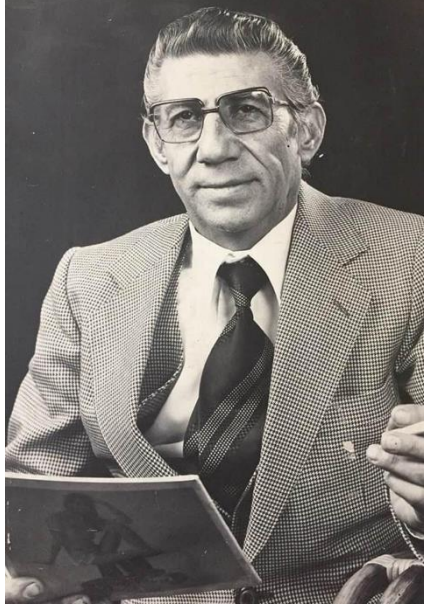
## GİRİŞ

Kayseri; Akkışla, Bünyan, Develi, Hacılar, İncesu, Kocasinan, Melikgazi, Pınarbaşı, Sarıoğlan, Sarız, Tomarza, Yahyalı, Talas, Özvatan, Felahiye ve Yeşilhisar olmak üzere 16 ilçeden oluşmaktadır<sup>1</sup>. Kayseri, Ankara ve Konya'dan sonra, İç Anadolu'nun üçüncü büyük kenti ve sanayi merkezidir. Hacılar halkı, oğuzların kayı boyundandır. Daha önceleri, Adana yöresinde yarı göçebe şeklinde yaşarken, aralarında çıkan anlaşmazlık üzerine, önceleri yaylak olarak yaz aylarında geldikleri Erciyes'in eteklerine 15.yy.'da yerleşmişlerdir (Subaşı 1998:225). Hacılar aşireti, birkaç defa yer değiştirmiş, bugünkü ilçenin bulunduğu yerde, yerleşik hayata geçmişlerdir. Hacılar, 1931 yılında nahiye, 1990 yılında da Kayseri'ye bağlı ilçe olmuştur (Dulkadir 1985:10). Lütfi Özden'in doğduğu Hacılar ilçesi; sanayicileri, Hacılar bez dokuması, halı ve kilim dokumalardaki kaliteli işçilikleri ile öne çıkmaktadır. Kayseri'nin güneyinde, Erciyes Dağı'nın eteğinde yer alan engebeli bir arazi üzerine kurulmuş olan yöre, karasal iklime sahiptir. Yörede fazla iş sahasının olmamasından dolayı insanlar genellikle Kayseri'de işe girmişler, Kayseri'de atölyeler kurmuşlar, atölyelerden sonra fabrikalar kurmuşlardır. Yörenin hem sanayi hem de dokumada iyi olmasının, araştırma konusu olan Ömer Lütfi ÖZDEN'in yaşamında, dokumacılık sanatına katkılarında önemli bir yeri vardır.

<sup>1</sup><https://kayseri.csb.gov.tr/kayseri-hakkinda-i-768/22.08.2023-tarihli-verilere-gore>.



**I-Ömer Lütfi Özden:** Kayseri'nin Hacılar ilçesinde, 1928 yılında dünyaya gelen Ömer Lütfi Özden, genellikle Lütfi ismiyle tanınmaktadır (Bknz fotoğraf:1).



**Fotoğraf:1-**Ömer Lütfi ÖZDEN (Oğlu Lütfi Özden'in arşivi)

Ailevi nedenlerden dolayı ilkokuldan sonra okuyamamış ancak çevresindeki orta ve lise eğitimi alan akrabalarının, arkadaşlarının ders kitaplarını merakla okumuştur. İlkokuldan sonra okuyamamasının uhdesi hep içinde kalmış, 1960'lı yıllarda, Hacılar ilçesine ilk defa ortaokulun açılması için öncülük etmiş, maddi destek de vermiştir. El dokumaları ve makine halıları konusunda geniş bilgiye sahip, girişimci, yetenekli, yenilikçi, çalışkan ve hep kaliteyi ön planda tutan, 2000 yılında vefat etmesine rağmen, hala günümüzde kendisinden bahsettiren, dokumacılık sektörüne katkılarıyla unutulmayan biridir Lütfi ÖZDEN. Ülkemizdeki birçok yöreye atölyeler açan, halka istihdam sağlayan, Develi'ye Saray halı fabrikasının kurulmasını sağlayan Lütfi Özden'in adı, Develi ilçesinin Aygözme mevkiindeki caddeye verilmiştir (Bknz Fotoğraf:2-3).



**Fotoğraf:2** Lütfi Özden (Oğlu Lütfi Özden'in arşivi)



**Fotoğraf:3** Lütfi Özden'in Oğlu Lütfi Özden ve Develi'de bulunan Lütfi Özden Caddesi (Oğlu Lütfi Özden'in arşivi)

**I.a-Lütfi Özden'nin Halıcılık Sektörüne Başlaması:** Lütfi ÖZDEN, halıcılık sektörüne, 1910 yılında doğmuş, halıcılıkla uğraşan ağabeyi Ahmet ÖZDEN'in yanında çalışmaya başlayarak girmiştir. Bünyan halılarının çok tutulduğu çocukluk ve gençlik yıllarında, Bünyan halılarının imalatında ve desenlerinin çiziminde görev almıştır. 2. Dünya Savaşının 1939 yılında başlamasıyla, Avrupa'ya ülkemizden halı ihracatının sona ermesiyle ağabeyi iş yerini kapatmak zorunda kalmış, Lütfi ÖZDEN ise Kayseri'de bir otelin kâtipliğini yapmaya başlamış, ardından askere gitmiştir. Askerden geldikten sonra 1951 yılında Hasoğlu Halıcılık firmasında, Bünyan halıları sorumlusu olarak tekrardan halıcılık sektörüne dönüş yapmıştır. Bu yıllarda, 2. Dünya

savaşı sona ermiş, ülkemizden Avrupa'ya halı ihracatı tekrar başladığından, el dokumaları imalatı ve pazarlaması canlanmıştır. 1955 yılında Hasoğlu halı firmasından ayrılan Lütfi Özden; Lütfi ÖZDEN ve Ortakları, Kollektif Şirketini kurmuş, vefat ettikten 10 yıl sonra oğlu Lütfi Özden şirketi kapatmıştır. Bu şirket aracılığıyla birçok yöreye atölyeler kurmuş ve bu atölyelerde halı dokutmuştur. İlk halı atölyesini Kırşehir'in Mucur ilçesinde kurmuştur. Atölye kurmak konusunda oldukça başarılı olmuş ve bu konuda yerel yönetimlere seminerler vermiş, yörelere atölye kurulmasını sağlamıştır. Kırşehir'in Mucur, Kayseri'nin Develi ilçelerine, Erzurum'un Sanayi mahallesine, Bayburt'un Aydıntepe ve Demirözü ilçelerine dokuma atölyeleri kurmuştur. Kahramanmaraş'ta, Adıyaman'da halıcılık kursları açmış, halı dokumayı yöre halkına öğretmiş ve buralarda halı dokuma atölyeleri kurmuştur. Atölyelerde elektrik olmadığı için jeneratörler götürmüş, tezgâh, ip, desen vb. malzemelerin temin etmiş, atölyedeki dokumaları takip ederek kaliteli ürünlerin çıkmasını sağlamıştır. Atölye kurduğu yörelerdeki insanların meslek sahibi olmalarına, sosyalleşmelerine, para kazanmalarına vesile olmuştur. Bayburt yöresinin geleneksel dokumalarından olan İhram dokumaların yapılabilmesi için yöreye ihram dokuma için gerekli malzemeleri temin etmiş, böylece ihram dokumalarının varlığını devam ettirmesine katkı sağlamıştır.

**I.b-Lütfi Özden'in Çizdiği Halı Desenleri:** Lütfi Özden; önce eskiz kâğıtlarına tasarladığı desenleri sonra milimetrik halı desen kâğıtlarına kareleyerek aktarmıştır. Desen çizmekte ve desenlerin renklendirilmesinde oldukça başarılı olmuştur. El halısı imalatında görev alan halı esnafları arasında, Lütfi ÖZDEN'in çizdiği desenler çok beğenilmiştir. Desen çiziminde ve desenlerin renklendirilmesinde, dokunmasında o kadar başarılı olmuştur ki, halı esnafları arasında kendisine “duayen” denilmiştir<sup>2</sup>. Desenlerin renklendirilmesinde “Lütfi Özden'in eline kimse su dökemez” sözü günümüzde bile hala halı esnafları tarafından söylenmektedir. En sevdiği ve desenlerinde yaygın kullandığı renk: mavi ve tonları<sup>3</sup>, en az kullandığı renk ise liladır<sup>4</sup>. Halı deseni çizimi konusunda birçok desinatör yetiştirmiştir. Lütfi Özden'in çizdiği çok fazla desen olmasına karşın çizdiği desen modellerinin örneklerine ulaşamamıştır.

**I.c-Lütfi Özden'in El Dokumalarına Katkıları:** Lütfi Özden'in doğduğu yöre olan Hacılar'da, kirkit sesi eksik olmazdı. Dokuma kültüründe doğup büyüyen Lütfi Özden'de bu sanata ilgisiz kalamadı. 1950'li yıllarda halı dokumalarında kullanılan germe tip tezgâhlar, büyük ebatlı

<sup>2</sup> Mustafa Ejder; 1960 Hacılar doğumlu, halı esnafı. 22.08.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.

<sup>3</sup>Lütfi Nami Özden (Oğlu), 1965 doğumlu, 29.07.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.

<sup>4</sup> Kenan Mutlu; 196859 doğumlu, 22.08.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.

olduğundan tezgâh parçaları evlere götürülür, tezgâh evlerin içinde kurularak dokumaya hazırlanırdı. Dokuma yapılan bu evlere “ışlık” denir (Bknz Fotoğraf:4).



**Fotoğraf:4-** “İşlik/Dokuma yapılan evden tezgâh görseli

İşlikler sürekli kendisi ve sorumlu olan ekibi tarafından denetlenir (Bknz Fotoğraf:5), dokumaların takibi yapılır, dokuyucunun eksikleri giderilirdi<sup>5</sup>.

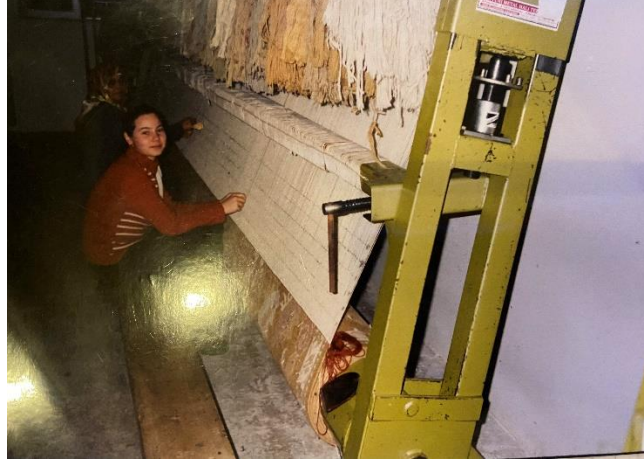


**Fotoğraf:5-**İşlik Denetleme Ekibinden Kenan Mutlu

1970 yılında Bünyan Birlik işletmesini kurdu ve bu işletme bünyesinde standartları olan, kaliteli halılar dokutturdu. Dokuyucuya gönderilen tezgâh, malzeme, desen vb. Lütfi Özden’in ve ekibinin denetiminden geçerek dokuyucuya ulaştırıldı ve dokumaların kaliteli dokunmasını sağlamak için tezgâhta dokunurken takibi yapıldı. Bu işletme bünyesinde işliklerde dokunan halılar, Kayseri’de açılan mağazada satılmıştır. Bu işletme yaşanan bazı olumsuzluklardan dolayı kapatılmıştır.

<sup>5</sup> Kenan Mutlu; 22.08.1959 yılında Hacılar’da doğmuştur, 25.08.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.

Lütfi Özden'in el dokumalarına en büyük katkılarından biri, atölye sistemini birçok yöreye kurarak kaliteli dokumaların elde edilmesini sağlamasıdır (Bknz Fotoğraf:6-7).



**Fotoğraf:6-** 1995-96 yıllarında Erzurum'da kurulan halı atölyesinde ipek/yün malzemeden “Pera” deseninin dokunduğu tezgah

Lütfi Özden ve ekibi Azerbaycan'nın Şeki şehrindeki halı atölyelerini 1992-1993 yıllarında ziyaret etmiş, buradaki atölyelerin malzeme sıkıntısı çektiğini tespit etmiş, Burada da dokuma yaptırıp, malzeme temin etmek için çaba sarf etmiş ancak planladığı proje hayata geçememiştir (Bknz Fotoğraf:)



**Fotoğraf:7-**Azerbaycan'nın Şeki şehrindeki Halı Atölyesi

Daima daha kaliteli dokumalar elde etmek için çabalamıştır. Rakiplerine kaliteli dokumalar üreterek fark atmaya çalışmıştır. El dokumalarında sürekli yenilikler aramış, ürün geliştirmiştir. Saray Halı Fabrikasında; Yeni Zelanda'dan, Isparta, Afyonkarahisar, Balıkesir illerinden getirttiği yapağılardan, kamgarn iplikler ürettirmiş, bu iplikleri Saray Halı Fabrikası'nda boyatmış ve bu iplikleri, Develi'deki el dokuma atölyelerinde, el dokumalarında kullanmıştır. “Yüksek kaliteli malzeme için çok uğraştım, bu malzemelerden kaliteli halılar dokutmam lazım”

düşüncesiyle, Develi ilçe merkezine ve Develi'nin tüm köylerine atölye kurdurdu ve dokumaların takibini sürekli yapmış ya da ekibine yaptırmıştır. Her atölyede usta öğretici bulundurmaya özen göstermiştir. Bir santimetrekarede 70 düğüm bulunan halılar dokutturmuştur. Lütfi Özden halıları olarak ünlenen bu halılar; malzeme, desen, renk, dokuma kalitesiyle çok ünlenmiş ve piyasanın istediği halılar olmuştur, olmaya da devam etmektedir. El halıları sektöründe ilk defa denenen kilim ve halının birleşiminden yeni bir dokuma türü ortaya koymuştur. Dokumanın bir tarafı halı, bir tarafı kilim olduğundan “iki taraflı/ikiyüzlü dokuma” şeklinde ifade edilmektedir. İlikli kilim dokuma tekniğinde dokuttuğu kilimlerde desen ipliğini farklı attırarak iliklerin oluşmasını engellemiştir (Bknz Fotoğraf:8).



**Fotoğraf:8-**İlikli kilim tekniğinde dokunup, iliklerin yok edildiği iki taraflı dokuma (Kenan Mutlu arşivi)

Bir tarafı halı, bir tarafı kilim; bir tarafı kilim, diğer tarafı sumak (Bknz Fotoğraf:9); kilim ve halı karışık (kabartma) dokumalar; Lütfi Özden'in geliştirdiği tekniklerden bazılarıdır.



**Fotoğraf: 9-**Bir tarafı kilim, diğer tarafı sumak dokuma (Kenan Mutlu arşivi)

Bünyan, İpek halı, Hereke (yün/ipek), floş, tülü vb. halıları daha fazla dokutturmuştur. İpek çözümlü ipinden, yün ilmelik iplikten özel tasarımlı halılar dokutmuştur. Kilim dokumalarda,

motiflerin bazılarını halı tekniğinde dokutarak kabartma etkisi kazandırmıştır. Bazı motifleri simli ipliklerle dokutarak şık görünümlü dokumalar elde etmiştir (Bknz Fotoğraf:10).



**Fotoğraf:10**-Simli iplerin dokumalarda kullanıldığı motifler

Hacılar bezinde kullanılan iplerin “şoylanması/haşıllanması” geleneğinin etkisiyle belki de halıda kullandığı iki atkı arasına; çıkırıktaki balmumu sürdürdüğü ipleri kullanmıştır. Mumlu/fitilli ip denilen bu iplerle dokunan halılar; daha sert, daha düzgün olmuştur, bu yöntemi de bulan ve ilk kullanan kişi Lütfi Özden’dir.

Ankara Kocatepe Camisinin halılarını, caminin tavan süslemelerine uygun şekilde dokutması yönünde teklif almış, bu caminin halılarını dokutmak için Erzurum’a atölyeye kurdurmuştur. İki yıl bu atölyede bu camii için; 40\*40 kalitede, 6 metrekare, 500 adet halı dokunmuştur (Bknz Fotoğraf:11).



**Fotoğraf:11**-Ankara Kocatepe Camii Halısından detay

Bu caminin mahfil kısımlarındaki halılar, makine halılarıyla döşenmiştir. 1987 yılının ramazan ayının ilk günü caminin açılışına yetiştirilmek üzere serilen halıların, caminin sütunlarına denk gelen yerlerinin havada kalmasıyla caminin ve halıların görüntüyü bozunca, Lütfi Özden’in pratik zekâsı sayesinde, halının sütun yerlerine denk gelen kısımları makasla yarım daire şeklinde kesilmiş ve overlok çekilmiştir. Halıların üzerinde namaz kılanların hareketleri sonucu kaymasını engellemek için de, el halılarının altına Lütfi Özden’in önerisiyle halıfleks serilmiştir. Amerika’daki Beyaz Saray’a, Adana’daki Sabancı Köşkü’ne, Ankara’daki Çankaya Köşkü’ne, Büyükelçiliklere, Mercedes firması gibi birçok yere Lütfi Özden’in dokuttuğu halılar gitmiştir.

Lütfi Özden’in dokuttuğu halıların Kırkım, yıkama, saçak örülmesi vb. son işlemler yine kendi elemanları tarafından yapılmaktaydı (Bknz Fotoğraf:12).



**Fotoğraf:12-**Halının kırkım işlemi

**I.d-Lütfi Özden’in Makine Halıları Sektöründeki Yeri:** Lütfi Özden, 1968 yılında İstanbul’da yaşayan arkadaşı Zeki SEFER’in iş yerine ziyarete gittiğinde; makine halısı kataloğundaki parça halılarını görür ve “ben makine halısını Türkiye’de üreteceğim” der<sup>6</sup>. Kayseri’ye döndüğünde bu düşüncesini duyanlardan bazıları “demire halı dokutacakmış” diye kendisiyle alay eder ama kafasına koyduğunu yapan Lütfi Özden bu sözleri dikkate almaz. 1967 yılında, Lütfi Özden;

<sup>6</sup>Lütfi Nami Özden (Oğlu), 1965 doğumlu, 25.08.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.



vizyoner bakış açısıyla, girişimci kişiliğiyle, kendisine inanan ortaklarıyla Atlas Halı firmasını kurmuştur. Böylece Türkiye'ye, Wilton tipi desenli makine halısını ilk getiren kişi olmuştur. 1971 yılında Atlas halı firmasındaki hisselerini ortaklarına devrederek bu işletmeden ayrılmıştır. Yeni bir makine halısı fabrikası kurmak için çalışmalara başlamış, Hacılar ilçesinde kurmayı çok istediği halde uygun arazi bulamadığı için 1972 yılında Develi ilçesinde, Saray Halı Fabrikasını ortaklarıyla kurmuştur (Bknz Fotoğraf:13-14). Atlas nerelerde bulunur diye kendi kendisine sormuş, kendi kentine saraylarda cevabını vermiş ve firmaya “saray” ismini uygun görmüştür.



**Fotoğraf:13-**Saray Halı Fabrikasının 1971’de temel atma töreni



**Fotoğraf:14-**Saray Halı Fabrikasının 1971’de temel atma töreni

“Makine halısı üreten tezgâhlara, istesem el halısındaki gibi düğüm attırırım ama el halısı dokuyanlar işsiz kalır diye bu yöntemi kullanmıyorum” dediği de kendisini tanıyanlarca söylenmektedir<sup>7</sup>. 1982 yılında bu firmadan da ayrılır, 1984 yılında ÖZDEN Makine Halısı firmasını kurarak; piyasada olmayan, dokuma sıklığı yüksek halılar burada dokunmuştur.

**II-Lütfi Özden'nin çizdiği desenlerden dokunan halılardan örnekler:** El ve Makine halılarında kullanılan desenlerin çoğunu, Lütfi ÖZDEN ve onun yetiştirdiği desinatörler çizmiştir (Bknz. Fotoğraf: 15-16-17-18-19-20-21).



**Fotoğraf:15-Sinekli Halı Deseni/ Ebat: 90\*135 cm**

<sup>7</sup>Kenan Mutlu; 22.08.1959 yılında Hacılar'da doğmuştur, 25.08.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.



**Fotoğraf:16-**Adem Çilsal koleksiyonunda yer alan Lutfi Özden Halısı



**Fotoğraf:17-**Oğlu Lutfi Özden'nin koleksiyonundan Lutfi Özden halısı



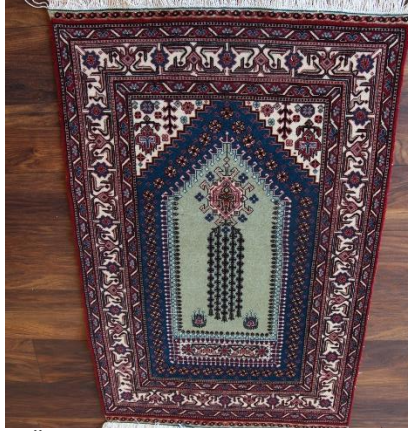
**Fotoğraf:18-**Telat Hansoy'un koleksiyonundan Lütfi Özden halısı



**Fotoğraf:19-**Oğlu Lütfi Özden'nin koleksiyonundan Lütfi Özden halısı



**Fotoğraf:20-**1975 yılında Develi'deki atölyede dokunan Lütfi Özden halısı



**Fotoğraf:21-**Oğlu Lutfi Özden'nin koleksiyonundan Lutfi Özden halı Seccadesi

Yeğeni Agâh ÖZDEN ve Ahmet BERBER onun yetiştirdiği, Kayseri'nin ünlü halı desinatörleridir. Ekibinin çizdiği desenleri en son kendisi kontrol etmiş, düzeltilmesi gereken yerleri düzeltilmiş veya düzeltirmiştir. Kendi çizdiği desenlere, kendine özgü işaretler koymuş veya motif gibi görünen, desende belli olmayan "Lutfi" yazını yazmıştır (Bknz Fotoğraf:22).



**Fotoğraf:22-**Desenin içine gizlenmiş, motif gibi görünen "Lutfi" yazıları

Halıların toprakçalık kısmına halıdan yuvarlak Őekillerin içine "Lutfi" isminin harflerini dokutur, bu kısımdaki kilim tekniğinde dokumaların üzerine halı tekniğinde kabartmalı dokunan yuvarlaklara veya motiflere "saltanat" adını vermiştir (Bknz Fotoğraf:23-).



**Fotoğraf:23-**Halının Toprakçalık kısmında “Lütfi” yazısı

Desenleri başka firmalarca izinsiz kullanıldığında, kendine ait işaretlerden veya “Lütfi” yazısından dolayı desenlerin kendine ait olduğunu ispatlayıp, mahkemeyi kazandığı hadiselerde yaşanmıştır<sup>8</sup>. Genellikle; 4/1 simetriden oluşan desenlerde 4 tane “Lütfi” yazısı olur, insanlar halıyı yere serip desenin içindeki “Lütfi” yazısını bulmaya çalışırdı, kendisi de “Lütfi” yazısını bulana küçük altın vereceğim derdi<sup>9</sup>.

## SONUÇ

El ve makine dokumaları sektörünün sanayileşmesinde çok önemli çalışmaları bulunan duayen isimlerinden, Lütfi Özden’in sektöre kattığı yenilikler vefatından sonra da her iki sektörde de hala varlığını sürdürmektedir. Kaliteli ürettiği dokumaları ve kaliteli ürün elde etme çabası hep takdir edilmektedir. Standartlara göre imalat, markalaşmak, atölye sistemiyle üretim vb. konularının önemine dikkat çekmiş ve bu çerçevede işler yapmaya gayret etmiştir. Doğuştan gelen yeteneğiyle özgün desenler çizmiş, ardında yetiştirdiği desinatörler bırakmıştır. Yörelere kurduğu atölyelerle, birçok insanın hayatlarına dokunmuştur. Saray Halı fabrikasındaki işçilerin kaliteli et yiyebilmesi için, Saray Çiftliğini kurdu muştur. Develi ilçesinin gelişmesinde katkısı vardır. Dokuma atölyelerine jeneratör götürmüştür. Oğlu Ahmet Özden diyaliz hastası olunca, Kayseri’de ki diyaliz hastalarının Ankara’ya diyalize gitmeleri gerektiğini fark edince, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesine diyaliz makinesi bağışlamış, tıp fakültesinin diyaliz bölümüne de adı verilmiştir. Aspilsan Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.’nin kurulmasına maddi olarak destek veren hayırseverlerden olmuştur.

“Halıyı bilenlere, güzeli sevenlere” sözü kendisine aittir ve bu sözü sıklıkla kullanmıştır.

<sup>8</sup> Ercan Efiltili; 1965 yılında Hacılar’da doğmuştur, 28.08.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.

<sup>9</sup> Muzaffer Ejder; 1965 Hacılar doğumlu, 25.08.2023 tarihinde verdiği bilgilere göre.

## KAYNAKÇA

-DULKADİR, Hilmi (1985). Mut ve Çevresinde Milli El sanatlarımız; (Istar Dokuma), Dokuma Tekniği, Çeşitleri, Milli Gelenek, Görenek ve Sanatları Serisi:1, Ankara, s.10.

-Subaşı, Muhsin İlyas (1998). Dünden Bugüne Kayseri, Geçit Yayınevi, 4. Baskı, s.225.

<https://kayseri.csb.gov.tr/kayseri-hakkinda-i-768/22.08.2023> tarihli verilere göre.

**THE ROLE OF ANGELS IN THE FILM *WINGS OF DESIRE* (1987)****Irina-Ana DROBOT**Sakarya University, Faculty of Engineering, Department of Metallurgy and Materials Engineering,  
Esentepe CampusTechnical University of Civil Engineering Bucharest, Romania, Faculty of Engineering in Foreign  
Languages, Department of Foreign Languages and Communication**ORCID ID:** 0000-0002-2556-6233**ABSTRACT**

The purpose of this paper is to show the role angels have in the film written and directed by Wim Wenders and released in 1987, *Wings of Desire*. This film has been inspired by the angels in the poetry of Rainer Maria Rilke, and also by the fact that angel statues can be encountered all over in Berlin. One first role of the angels is that of sympathizing with the people living in Berlin. They can hear their thoughts and they express to the viewer of the film how they are listening to them and how they are understanding them. The time of the action is the time when Berlin was divided by the Great Wall. These are the Modernist age times of alienation, when the inhabitants of the city feel isolated and lonely, and when they would need someone to listen to them and console them. Isolation is known to be a defining feature of Modernism and Postmodernism, especially in large cities. There, the closely-knit community of the rural age disappears, and everyone is displaced from their environment. The industrialization led to an increasing movement towards urban areas and towards individualism. The angels also become displaced, as one of them falls in love with a trapeze artist, leading him to become human, change his environment and identity. The angels are very good and detached observers, at least up to the point they fall in love. They seem to say that objectivity is impossible, opening the way towards the idea that there is no single truth, according to Postmodernism.

**Keywords:** Modernism, Postmodernism, Subjectivity, Interior Reality, Isolation**1. INTRODUCTION**

The most striking characters in the film *Wings of Desire* are the angels. What is even more striking is that these angels appear to the members of the audience under human form. This makes them quite accessible to those watching the film. At the same time, showing them under human form makes them more believable with their capacity for empathy with random people that they meet in the city.



With Modernism, which lasted from the 1900s until the 1940s, and then continuing with Postmodernism, the feeling of loss of faith, and hope, as well as a very strong feeling of loneliness, isolation (Eysteinnsson, 2018; Marček, 2016; Williams, 1989) and despair, came about not only in the real, everyday world, but also in the various fictional worlds that were put at our disposal, through various media environments. Postmodernism shows a rising intensification of hopelessness, lack of faith due to questioning the very existence of God (Downing, 2006) and of a sense of purpose in our lives, the latter being a result of our questioning of old, established traditions and values, as well as our own isolation (McLaughlin, 2012), which is visible in this film. The time the film was produced indicated a chronological time after Modernism. Clearly, people in the city of Berlin felt the alienation and isolation from the others which was the consequence of movement from rural to urban areas, and of a rising individualism (Santos et al, 2017). On the one hand, the industrialization which began with the Victorian age brought about more resources and better living conditions, materially speaking, while, on the other hand, the closely-knit communities in rural areas where everyone knew everybody and was related to everybody dissolved.

Due to this context, the angels in the film console not only the characters in the film, but also the members of the audience, as they become hopeful themselves. The audience lives during the same times of questioning, doubt, loss of direction in life, as well as disappointment regarding the issues faced in contemporary times. People in our contemporary world can feel alone, isolated and depressed, lacking contact with the others, meaning genuine contact. Rates of depression are considered high all over the world (Lambert, 2006), and popular science articles try to raise awareness of this issue. The angels are, for both characters in the film and for the members of the audience, a symbol of hope. There is hope when somebody listens to our confessions, just like the angels in the film listen to confessions of people throughout Berlin. This could remind us of psychoanalytic sessions, to which people have begun to resort in an attempt to solve their inner issues. Indeed, a psychoanalyst listens empathetically, in a similar way to the angels. A psychoanalyst is also supposed to remain, even though sympathetic, detached and not to become personally involved with the patient. Sometimes, however, it can happen, if the psychoanalyst has not been sufficiently trained in the assisted self-analysis sessions which are part of their professional training, to fall in love with a patient. This could be projected on the angel who, in this film, falls in love with the trapeze artist, and wishes to become human to live together with her. At the same time, an angel falling in love with a human

being and wishing to become human himself can be seen as a symbol of a return to human closeness and genuine connection. It can be seen as a remedy against the feelings of isolation and even alienation from one another.

By becoming personally involved, the angel wishing to become human can be seen as turning, from objective and detached observation, which is created symbolically since in the film the angels are depicted observing human life in Berlin from very tall buildings, to subjectivity. Modernism and Postmodernism have introduced subjectivity in fiction, by marking a switch from the objective narrator, a detached one, to having the story told from the perspective of one or several characters. The claim to the existence of one, single truth is contested by both Modernism and its continuation, Postmodernism. The film can be thus seen to follow the same trends. One of the angels defies the rules, and decides to live life as he wants, by becoming a human being. This angel can be seen as a symbol of rising individualism, of being able to choose a different life than the one chosen for angels or, in the case of human beings, by society's and the family's traditions and expectations. Questioning of traditions is specific to Modernism and Postmodernism (Huysen, 2016), as certainty and faith in established forms collapse.

The angels, while they are understood as spiritual beings, separated from the world of humans, are, unexpectedly, more human than the humans. Their role is to comfort us, the same role that has been hoped from world religions throughout history. However, religion has been used, at times, to overpower other nations and to conquer. It was in the name of certain religions that wars have been started and fought. During contemporary times, we just need faith for our own emotional and spiritual comfort, and the angels in the film do exactly this, beyond any rules and any traditions related to what we should or not do within a religious framework.

## **2. MATERIALS AND METHODS**

Poetry by Rainer Maria Rilke related to angels (Goss, 2019), as well as the stone statues in Berlin (Luck, 2022) have been the source inspiration for the film *Wings of Desire*.

We could view angels as a figurative means of talking about a very nice and kind person. The phrase "You are an angel" frequently refers to how a person is very kind and understanding towards another, as well as very precious and dear to someone else. The phrase can refer to loved persons such as significant others, kind family members and friends, as well as children, who are very good and do as they are told.

At the same time, angels could be seen as intermediaries towards God, just like various saints. In Romanian culture, we have a prayer for children addressed to a little angel, which is such an intermediary from children towards God.

Angels can be seen as symbols for kind people, as the film shows. The angels are shown embracing and comforting various persons in Berlin. They do not know much about them, but they stick close to those in need of emotional understanding and support. The angels cannot be seen by the human beings in Berlin in the film, until they take human shape, like the angel having fallen in love and who, as a human, can interact with the woman he has fallen in love with, the trapeze artists, by having access, as an angel, to her thoughts and feelings.

The historical time when the film takes place is the time of the Great Wall dividing Berlin. We could see this as a figurative meaning claiming that the inhabitants were divided among others, as well as with their own selves. Perhaps this division could be seen as a conflictual aspect, with others and with ourselves, or with a feeling of separation, which can work both literally and figuratively. We may have various questions regarding our sense of identity, but also our connection with the others.

Our issues in the contemporary age come, mainly, from the fact that we feel disconnected with ourselves, with the other people, as well as with our surroundings. Nothing around us feels cosy and familiar. We see only problems ahead. The angels in the film can be seen as our own sense of hope and connection with ourselves. We can see them as a comforting presence throughout the film, much like the presence of parental figures or substitutes for parental figures. They can be understood as our caretakers, and as our main supporters and objects of affection in our childhood.

We could draw a parallel with the way we get to become separated from our parents as a means of identifying who we truly are, and then, later on, between our struggle to become autonomous, during our teenage years, when we question everything and struggle to understand what our own values and mindset are. The Postmodernist age is similar. It questions what has been there before, to the point where we struggle through with the agony of having nothing left to believe in. We feel the anxiety of existentialists and nihilists, the latter who can find no meaning to life other than the one we may, personally, ascribe to it at various stages in our lives. There is no source of authority to give us any landmarks and any sense of stability, once we start questioning the old traditional ways of living. Establishing our own principles can take time and psychological conflict.

The confessional mode in the film is obvious, and the angels can be seen as intermediaries between the characters and the members of the audience. Through the explorations of the angels around the inhabitants of Berlin, we get to follow, for a longer or shorter duration, some persons living there at the historical time when the Great Wall was diving the city.

We could trust the angels with choosing the most significant and most interesting inhabitants, or we may not. However, we, as members of the audience, cannot help wondering about a detailed story of each and every character the angels stop to listen to. It is as if we get the opportunity to get a glimpse into the lives, opinions and feelings of characters living during this historical period.

We may feel that the angels are the ones humanizing the characters and getting them closer to us. The angels are able to find their emotional vulnerable points.

Thus, the angels may be seen as having the role to signal characters that are during their vulnerable moments. The same happens when people decide to go to the therapist. They are during their vulnerable moments from an emotional point of view and feel the need to confess.

The angels can be understood as a countertpart for the human beings. Like the human beings, they live in isolation, since children can actually see them. They need to hide and observe from the distance.

Angel Damiel's duty is to observe life in Berlin, but not only that. His duty consists of keeping a record of the thoughts of people living in Berlin. Due to this, we could compare him to a writer, focusing, since the Modernist trend in fiction, on portraying the interior life of the characters. Like an omniscient narrator, he stand out on tale buildings. Yet, he selecta for the viewer certain human beings and their thoughts at some point during the day. We could claim that the film makes references to narrators' techniques after Modernism.

The Berlin where characters experience alienation and loneliness, as well as unhappy thoughts, together with questions and a sense of confusion is the Berlin after the war. The war broke all certainties and all sense of stability of living, values and mindsets for Modernism. There was a radical change in the way people understood the world, as well as in the way stories were told. Literature reflected the social changes, as well as the changes in mentality. We can see all of these in this film.

The question of happiness and meaning of life is a universal one but, in such a bleak world, it is natural to be asked. Happiness and meaning in life can be seen as interrelated, as having an aim in our lives can bring us fulfillment and, ultimately, happiness.

The film explores how to live, especially in this bleak and confusing world after the war in Berlin. The answer is sought in the mentality of children, who can live the moment and pursue their pleasures without caring about the rules, as Creasey (2020) suggests. Children disregard rules since they do not know them properly and they are not aware of them. Their attitude parallels the questioning mood of Postmodernism, yet the reasons for this attitude are different. At the same time, children offer us an example of natural, honest attitude. In order to be happy, we need to be ourselves, and honest with ourselves as to what brings us pleasure and to what we actually want. Theories in psychoanalysis have existed claiming that society, through imposing rules on us, makes us neurotic, unhappy, unable to enjoy life. We resort to defense mechanisms and are no longer ourselves. Sigmund Freud (1922) and Wilhelm Reich (1933) are significant names with respect to these understandings of human behaviour. What matters is the way we perceive how we are made aware of these rules, how we are punished when being taught these rules and the way we perceive the intentions of those reinforcing those rules on us. These can lead to damaging effects in our psyche. We can go as far as to self-sabotage our chances at happiness. It is all an unconscious process, thus we are not aware of it. A psychoanalyst can make us aware of it during therapy sessions.

Living the moment, here and now, is a solution that could bring about happiness and a way of dealing with the issue of meaning in life discussed ever since the days of ancient philosophy. However, considering the context of Postmodernist mood, we can draw the conclusion that there is no meaning to life (nihilism), yet it can be found by each and every individual, personally (existentialism).

There is nothing left for us but to simply enjoy life, since otherwise we are confused and isolated.

The angel deciding to become human has the role to point out this philosophy of enjoying life here and now. Daniel decides he wants to get closer to Marion, the trapeze artist. He wants simply to live, love and be loved. Having a family and marrying whom we love can be both a source of happiness and sense of meaning in life.

Symbolically, when the angels are immortal, they see the world in black and white. When Daniel becomes human, he gets to see it in colours. This can show how we see the world as more beautiful when we are happy. It also shows that we do not need to see it in black and white, as Creasey (2020) suggests that angel Daniel had seen it until he became human, meaning that the criteria to judge should be more flexible.

We can analyze the film by applying the frame provided by Modernism and its continuation, Postmodernism. Postmodernism in this case can be understood as an intensification of certain aspects brought about by Modernism, a trend which was, itself, a total break with the past, perceived as revolutionary reaction. It reflected the confusion and sense of instability and distrust brought up in the human conscience after the war. At the same time, changes in society brought up by modernization of life through technology also contributed to the change in understanding the world.

The film *Wings of Desire* deals, thus, with "aspects of contemporary malaise: communication breakdown, loneliness and spiritual homelessness, the German identity crisis" (Caltvedt, 1992). The angels are there to minimize these effects on the human psyche.

### 3. RESULTS

The film *Wings of Desire* makes references to the impact of various theories for the mindset of our contemporary world through the role played by the angels.

One theory that has had a profound impact is that of psychoanalysis. The father of psychoanalysis, Sigmund Freud, still provides the foundation for the practice of psychotherapy today. The children in this film are symbols of innocence, purity, as well as of natural behaviour, before they become aware of acting according to the rules imposed by society. The act instinctively and, it is believed, in a healthy way, simply living and acting towards satisfying their wishes. The angel Damiel, in deciding to become human, returns, symbolically, to the status of a child. He lets go of his duties and of the rules according to which his status as an angel was supposed to function. He just eventually allows himself to love, be loved, and live within a happy family. Everyday life can have its small joys.

The angels appear to stand aside and observe, to reflect, to record the thoughts of the inhabitants of Berlin, just like philosophers. Philosophers reflect based on their observations on other people, and also based on the reflections of thinkers before them. Yet, eventually, the conclusion is that we should live the moment in order to be happy and in order to have a sense of fulfillment in life. Happiness is difficult to grasp, and it depends on the person, on various individual wishes and expectations. At the same time, happiness does not last for long, and we are going to need something else to make us happy.

The need to feel close to other human beings can be seen as a necessity for our psychological health. We cannot live in complete isolation, without having someone to genuinely listen to us

while we confess. During therapy, we also have the same need, to feel that the psychoanalyst sympathizes with us, supports us, and is on our side. The angels have this same role throughout the film.

In a way reminding us of metafiction (Elias, 1945), or discussing within a novel the very process of writing it, a device frequently present in Postmodernism, the film makes allusions to the omniscient narrator who realizes they cannot know everything and the entire truth. Truth varies according to each and every individual's subjective perspective. They can find out personal truths according to the examinations of thoughts of various persons in Berlin.

The question regarding the meaning of life is a universal and constant preoccupation in today's world, especially now with questioning of traditional lifestyle and faith, as well as various rules and expectations imposed by society, and when we need to understand ourselves and our needs as individuals to know what makes us happy and what our own purpose in life could be. We could simply let go of philosophical wanderings at some point and just enjoy life.

The angels are a symbol of hope, as well as a symbol of feeling protected. As adults, we miss the times when we felt that our parents were all-powerful and could comfort and protect us at all times. This parental image is later on projected on religious figures, or intermediaries between us and God, such as angels.

Previous research has identified angels as observers and as witnesses (Conlon, 2003) to the lives of people in Berlin as it was divided by the Great Wall. Additionally, we can notice how, for the angels, the physical boundary like the wall dividing the city does not exist, which makes them understand people without prejudice (Pastor & Vallejo, 2022).

#### **4. DISCUSSION**

Current discussions in psychotherapy and various forms of counselling, including philosophical counselling, tackle with the issue of finding a personal meaning in life, so that the client or patient can feel happy about him or herself. Mindfulness techniques borrow from meditations from Buddhism, allowing those practicing them to become aware of their own body sensations, emotions, as well as various thoughts. Some persons in Western cultures resort to Buddhist philosophy, for instance to the Japanese Zen philosophy, which tells them that everything we have is here and now, and not in a world beyond this one. Japanese Zen Buddhism encourages observation of nature, and of our surroundings, for example in the practice of haiku poetry, where there is a kigo, or seasonal element, which makes an allusion to the season the poem deals

with or mentions it directly. Japanese Zen Buddhism also allows us to think that everything around us is ephemeral, time, nature, and that we need to accept the idea that we are going to lose everything, including the loved persons surrounding us. Time passing over nature leads to loss but also to regeneration, while time passing over us humans can only lead to old age and death, in the end. Yet, immortality is not preferable, the film *Wings of Desire* suggests, contradicting the belief expressed by Plato when he believed that something we like is preferable to last longer (Conlon, 2003). Angel Damiel cannot actually live and express exhilaration over living (Conlon, 2003). The idea to live here and now is a constant present in world philosophies, from ancient Greek and Roman cultures, to Japanese Zen Buddhism, and until our own times, when we get to decide to live the way we want, due to the growing individualism, a phenomenon which becomes visible all over the world.

Faith in various religion not only presented us with values and with a sense of support and stability in our lives, but it also provided safe grounds for living a comfortable life. Moral values, as well as rules for living within a community and within a family were also provided by the church as an institution. The Church also ensured, in small rural communities, a sense of social cohesion among people. They would not reach the high degree of solitude and isolation, to the point where they felt depressed and lonely in urban areas. The city ensures freedom to break free from the past traditions and ways of life, to be who we want, it also ensures a comfortable lifestyle, yet, at the same time, it means loneliness and not many personal connections with other people. This is an issue present nowadays as well.

Damiel gets caught in-between duty and love, which is another interior conflict that has been present in philosophical and fictional works. The Enlightenment, or the Age of reason, presented reason in a superior position to emotions. Romanticism came as a reaction against this, and emphasized the importance of feelings and emotions, and of expressing them. Society makes us control our instincts and wishes, yet psychoanalysis tries to make us express ourselves and to become aware of how we feel, and helps us find ways to negotiate with the rules of society in order to adapt.

## 5. CONCLUSIONS

- The film, while launched in 1987, is still very much relevant today, due to the issues it deals with: loneliness in the city, difficulty to establish relationships, negative thoughts, depression, confusion regarding the purpose of life, a discussion of the meaning of life and happiness, which is in fact more alluded to than directly discussed.



- The angels can be seen as lonely people, as philosophers, as psychotherapists, as empathetic people, as narrators realizing the importance of subjectivity and of the lack of possibility to know everything objectively about the characters.
- The angels underline the importance of interior reality. Everything that matters is the way we perceive life and the way we make decisions, just like the angel Daniel decides to leave his angel duties and pursue his own happiness as a human being.
- The angels have the role to comfort and console human beings whose interior thoughts they can hear.
- The angels also act as witnesses, through the eyes of which the audience has access to the mindset of people living in Berlin during the time of its division by the Great Wall.
- From literal roles of angels, we can move on, through analysis, to figurative and allusive roles. From witnesses and observers, as well as consolers, the angels become symbols of therapists, writers, narrators, philosophers, or simply human beings needing to offer and be offered affection.

## REFERENCES

- Caltvedt, L. (1992). Berlin Poetry: Archaic Cultural Patterns In Wenders's Wings of Desire. *Literature/Film Quarterly*, 20(2), 121.
- Conlon, J. (2003). "Wings of Desire" and the Value of Mortality. *Post Script*, 23(1), 37-50.
- Creasey, W. (2020). An Analysis of Wings of Desire. Retrieved from: <https://medium.com/@willcreasey/an-analysis-of-wings-of-desire-57abe62cf9a0>
- Downing, C. (2006). *How postmodernism serves (my) faith: Questioning truth in language, philosophy and art*. InterVarsity Press.
- Elias, A. J. (1945). Postmodern metafiction. *The Cambridge Companion to American Fiction After 1945*, 13-29.
- Eysteinson, A. (2018). *The concept of modernism*. Cornell University Press.
- Freud, S. (1922). The unconscious. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 56(3), 291-294.
- Goss, E. (2019). Wings of Desire is a Poetry Film. Retrieved from: <https://discussion.movingpoems.com/2019/04/wings-of-desire-is-a-poetry-film/>
- Huyssen, A. (2016). The search for tradition: Avant-garde and postmodernism in the 1970s. In *Postmodernism* (pp. 220-236). Routledge.
- Lambert, K. G. (2006). Rising rates of depression in today's society: consideration of the roles of effort-based rewards and enhanced resilience in day-to-day functioning. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(4), 497-510.
- Luck, R. (2022). Angels of old Berlin: An oral history of Wings of Desire. Retrieved from: <https://www.theneweuropean.co.uk/angels-of-old-berlin-an-oral-history-of-wings-of-desire/>
- Marček, T. (2016). *Alienation, Isolation and Re-establishment of Identity in British Modernist Novels* (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Humanities and Social Sciences. Department of English Language and Literature).
- McLaughlin, R. L. (2012). Post-postmodernism. In *The Routledge companion to experimental literature* (pp. 212-223). Routledge.
- Pastor, J. D., & Vallejo, C. E. M. (2022). The Representation of the Limit in Wim Wenders' The Wings of Desire. *VLC arquitectura. Research Journal*, 9(1), 101-126.



- Reich, W. (1933). On character analysis. *The Psychoanalytic Review* (1913-1957), 20, 89.
- Santos, H. C., Varnum, M. E., & Grossmann, I. (2017). Global increases in individualism. *Psychological science*, 28(9), 1228-1239.
- Williams, R. (1989). The Emergence of Modernism. *Raymond Williams: Politics of Modernism: Against the New Conformists*, 37-48.

## GELENEKSEL DÖŞEMEALTI HALILARININ FARKLILIK GÖSTEREN YENİ TASARIMLAR ÜZERİNE BİR İNCELEME

**Ayşe YILDIRIM**

Burdur Mehmet Akif Ersoy Univesity. Bucak Emin Gülmez Technical Sciences Vocational School

**ORCID ID:** 0000-0002-7722-

**Mustafa GENÇ**

Süleyman Demirel University Faculty of Fine Arts, Isparta

**ORCID ID:** 0000-0001-8702-538X

### ÖZET

Geleneksel Döşemealti halılarının yaygınlaşma merkezlerinin çevresinde yar alan Burdur'a ait yerleşim birimlerinde de dokunduğu bilinmektedir. Yörede dokunan halıların çoğunlukla özgün tasarımlara sahip olduğu belirlenmiş olmasına rağmen, az oranda da olsa bazı halıların yeni tasarımlar içermekte olduğu gözlenmiştir.

Belirlenen yeni tasarımların genel olarak ticari, beğenilme, çeyiz, ekonomik vb. nedenlerle dokunmuş olmalarına rağmen bazılarında rastlanılan farklı tasarımların: yeni arayışlar, farklılık ve özgünlük oluşturma gibi amaçlar da içerdiği belirlenmiştir.

Araştırmamızda tespit edilen yeni tasarım halılar kompozisyon, renk vb. yönleriyle detaylıca incelenmiş özellikle halılarda renk zıtlıklarının oluşturduğu tasarım özelliklerinin öne çıktığı gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Döşemealti Halıları, Yeni Tasarımlar, Kompozisyon, renk

### AN INVESTIGATION ON THE DIFFERENT NEW DESIGNS OF TRADITIONAL UNDERFLOOR CARPET

#### ABSTRACT

It is known that traditional Döşemealti carpets were also woven in the settlements of Burdur, around the centers of expansion. Although it has been determined that the carpets woven in the region mostly have original designs, it has been observed that some of the carpets contain new designs, albeit at a small rate.

The new designs determined are generally commercial, admiration, dowry, economic, etc. Although they have been woven for various reasons, it has been determined that the different designs encountered in some of them also include purposes such as new searches, creating difference and originality.

The new design carpets identified in our research differ in composition, color, etc. It has been observed that the design features created by color contrasts stand out especially in carpets.

**Keywords:** Underfloor Carpets, New Designs, Composition, color

## GİRİŞ

Antalya ve çevresinde Döşemealtı (Killik, Kovanlık halısı da denilmektedir) halısı olarak bilinen düz dokumalar, yurt içi ve dışında hala dokunmakta, yine ticari ve beğeni değerlerini sürdürmektedirler. Bu yüzden üzerinde bir çok çalışma yapılmıştır. Bunlardan bazıları Barışta, (2011); Buksur, (2011); Çatalkaya, (2019); Deniz, B. (2000). Deniz, B. ve Aydın, Ö. (2010). Durmaz, R (2018): Eren, N. (1977); Kayıpmaz, F., Kayıpmaz, N., Genç, M. (2022); Seyirci, M. (1992); Şirin, N. (1994); Soysaldı ve Aral (2013); Teker, M.S. ve Zaimoğlu, Ö. (2010), Yıldırım (2023)'in yaptığı çalışmalar sayılabilir.

Ülkemizde Halı tasarımı konusunda da özgün eserler üreilmeye devam edilmektedir (Çellek, ve ark., 2014); Kılıç, (2018); Kodal ve Genç, (2019); Okca ve ark. (2015); Önlü, (2004).

## BULGULAR

Geleneksel Döşemealtı halılarının yaygınlaşma merkezlerinin çevresinde yar alan Burdur'a ait yerleşim birimlerinde de dokunduğu bilinmektedir. Yörede incelenen toplam 151 dokumanın çoğunlukla özgün tasarımlara sahip olduğu belirlenmiş olmasına rağmen, 7 dokumanın yeni tasarımlar içermekte olduğu gözlenmiştir.

Belirlenen yeni tasarımların genel olarak ticari, beğenilme, çeyiz, ekonomik vb. nedenlerle dokunmuş olmalarına rağmen bazılarında rastlanılan farklı tasarımların: yeni arayışlar, farklılık ve özgünlük oluşturma gibi amaçlar da içerdiği belirlenmiştir. Araştırmamızda tespit edilen yeni tasarım halılar kompozisyon, renk vb. yönleriyle detaylıca incelenmiş özellikle halılarda renk zıtlıklarının oluşturduğu tasarım özelliklerinin öne çıktığı gözlenmiştir.

Bunlar:

### 1. Kırmızı Gülü Desenli Halı



Şekil 1. Kırmızı Gülü Desenli Halı

**Kompozisyon Özellikleri ve Tasarım Kurgusu:** Dokuyucusunun geleneksel Döşemealtı halılarından esinlenerek oluşturduğu kompozisyona sahip Ayten Türker e ait bu yeni tasarım halı Burdur Kayaaltı köyünde tespit edilmiştir. Atkısı, çözgüsü ve ilme ipi yündür. 24x24 kalitede, 185x208cm ölçülerinde dokunmuştur. Geleneksel Döşemealtı halılarından oldukça farklı özgün motifler içermektedir. Dikdörtgen kompozisyona sahip halının kırmızı zemininde dokuyucusunun kırmızı gülü adını verdiği iki adet beyaz pıtrak ve kıvrım motiflerinin oluşturduğu desen yer almaktadır. Desen Ayten Türker in ( dokuyucu) beştaş olarak adlandırdığı beyaz motiflerle ve mersin yaprağı motifleriyle tamamlanmaktadır. Köşelerde ise geleneksel Döşemealtı halılarında olduğu gibi heybe suyu motifleri kullanılmaktadır. Kenar sularında (bordür) da yine geleneksel Döşemealtı halılarına ait olan tutmaç suyu ve anahtarlı su motiflerinin kullanıldığını ve benzer renklerin kullanıldığını görmekteyiz

Dokumanın genel kurgusu üç plandan oluşmaktadır. Birinci planda koyu değerli zemindeki açık değerli beyaz “pıtrak” ve kıvrım motifinin oluşturduğu kırmızı gülü deseni, koyu değerli farklı motiflerin yer aldığı beyaz renkli kenar suyu ile açık-koyu kontrastı ilişkisinde egemen noktayı oluşturmaktadır. İkinci planda açık değer olan beyaz zeminli ve anahtarlı su motifli kenar suyunun küçük alan olmasına karşın frekansının yüksekliği ile öne çıkma çabası kırmızı alanların büyüklüğü ile yarışmaktadır. Son olarak dar kenar sularındaki “tutmaç suyu” deseninde kullanılan motiflerdeki renklerin oluşturduğu leke değerleri ile açık-koyu kontrastında

düzenlendikleri görülmektedir. Bir başka deyişle vurgu (egemen) noktasını belirleyen ve diğer planları da oluşturan yapının açık-koyu değerler üzerinden belirlendiği gözlemlenmektedir (Şekil 1).

## 2. Yeni Tasarım Meşe Dallı Halı



Şekil 2. Yeni Tasarım Meşe Dallı Halı

**Kompozisyon Özellikleri ve Tasarım Kurgusu:** Yine Ayten Türker isimli dokuyucunun Döşemealtı halılarından esinlenerek oluşturduğu ve meşe dalı adını verdiği halı Burdur Kayaaltı köyünde tespit edilmiştir. Atkısı, çözgüsü ve ilme ipi yündür. 24x25 kalitede, 185x208cm seccade ölçülerinde dokunmuştur. Bu halı, geleneksel Döşemealtı halılarından oldukça farklı bir kompozisyona ve tasarım kurgusuna sahiptir.

Özgün motifler içeren halıda kırmızı zeminde dokuyucunun “meşe “dalı” adını verdiği beyaz renkli fon üzerine beş adet pıtrak motifinin simetrik şekilde yerleştirilmesiyle oluşan ve köşelerde “heybe suyu” motifleriyle tamamlanan bir kompozisyonu bulunmaktadır.

Dokuyucunun kendisinin kurguladığını söylediği halıda zemin dışındaki kenar sularında “tutmaç topu”, “motor izi” ve “pıtrak” ve “kocası” motiflerinin geleneksel Döşemealtı halılarında olduğu gibi kullanıldığı görülmektedir.

Dokumanın genel kurgusu üç plandan oluşmaktadır. İlk planda koyu değerli kırmızı zeminde açık değerli fon üzerinde etüt edilen meşe dalı motiflerinin öne çıkarıldığı ve açık- koyu kontrastı ile sağlanan bu yapıda meşe dalı motiflerinin egemen motifler olduğu gözlemlenmektedir. İkinci planda beyaz rengin frekansının yüksek olmasıyla koyu değerlerin

büyük olmasına karşın öne çıkma çabasında olduğu görülmektedir. Gözün son algıladığı kenar suları ise zeminde kullanılan renklerin aynısının bir açık, bir koyu değer olacak biçimde sıralanmasıyla düzenlenmiştir. Dolayısıyla dokumanın tasarım kurgusundaki egemenlik ilişkisi açık-koyu Kontrastı yapısıyla oluşmaktadır (Şekil 2).

### 3. Kıvrımlı Dört Yapraklı Halı



Şekil 3. Kıvrımlı Dört Yapraklı Halı

**Kompozisyon Özellikleri ve Tasarım Kurgusu:** Raziye Şencan isimli dokuyucunun geleneksel Döşemealtı halılarından esinlenerek oluşturduğu kompozisyona sahip bu halı Burdur Bucak ilçesinde tespit edilmiştir. Atkısı, çözüğü ve ilmelik ipi yündür. 24x3 kalitede 125x210cm ölçülerinde dokunmuştur. “kıvrım” ve “bulanık su” motifleriyle oluşan mihrap kemeriyle zemini eşit iki eşkenar dörtgene ayrılan pembe zeminde terazi topu motifinin stilize edilmiş yapraklarına benzeyen dört adet motif kullanılmıştır. Mihrapla ayrılan köşelerde de Raziye Şencan’ın kıvrımlı yaprak adını verdiği yeni bir motifin kullanıldığını görmekteyiz. Tamamen dokuyucunun kendi isteğiyle oluşturduğu kompozisyonda geleneksel Döşemealtı halılarında olmayan motiflerle ve renklerle karşılaştığımız bu halıda kenar sularında Döşemealtı halılarına özgü “çiçekli su”, “kocası” ve “tutmaç topu” desenlerinin kullanıldığı bilinmektedir.

Dokumanın kurgusu üç plandan oluşmaktadır. Merkezde yer alan pembe zemin ile tam bir zıtlık oluşturan yeşil yaprak motifleri “kıvrım” motifleriyle eş güdümlü hareket ederek birinci planı oluşturmaktadır. Dolayısıyla kompozisyonun egemen noktası bu alandaki motiflerdir. İkinci planda sıcak-soğuk kontrastı ilişkisinde köşe zeminindeki kahverengi alanlar ile zemindeki

pembe alanların üstünlük sağlama yarısında olduklarını görmekteyiz. İç kısımdaki ilk kenar suyunda kullanılan açık kırmızı alanlar frekansının yüksek olmasıyla öne çıkmaktadır. Üçüncü planda yer alan koyu değerli yeşil zeminde açık değerli motiflerin açık-koyu leke ilişkilerinin kullanımına göre plan farklılığı oluşturduğu görülmektedir (Şekil 3).

#### 4. Yapraklı Namazlağ



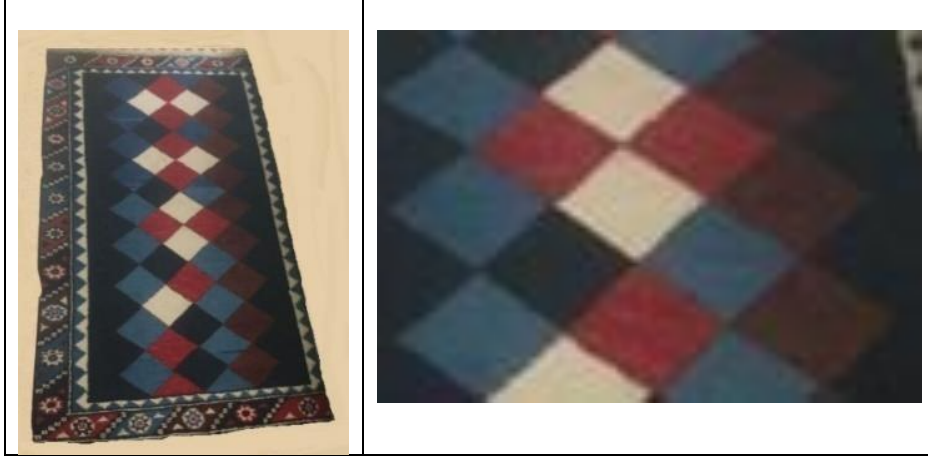
Şekil 4. Yapraklı Namazlağ

**Kompozisyon Özellikleri ve Tasarım Kurgusu:** Halının dokuyucusu Raziye Şencan'ın yapraklı çeyrek adımı verdiği namazlağı Burdur Bucak'da tespit edilmiştir. Atkısı, çözüğü ve ilmeliği ipe yündür. 24x30 kalitede 80x100 cm, çeyrek ölçülerinde dokunmuştur. Halıda sadece en dış kısımda yer alan dar kenar suyunda kullanılan “tutmaç topu” motifi Döşemealtı halısıyla benzerlik göstermektedir. Yeşil zeminde yer alan, “çiçek” yaprak ve koyun hâpı motiflerinden oluşmuş yapraklı deseni dokuyucu tarafından kurgulanmıştır.

Dokumanın kurgusu iki plan içermektedir. İlk olarak yeşil alandaki büyük iki adet sivilize edilmiş yapraklı ve “çiçek”li motif dikkatimizi çekmektedir. Koyu kenar kontürleri ile etüt edilmiş açık değerli iki adet yapraklı deseni dokumanın egemen noktasını oluşturmaktadır. Gözün en son algıladığı kenar suyunda ise koyu değerler üzerine etüt edilmiş açık renkli tutmaç motifleri renklerin açık-koyu leke ilişkilerinin kullanımına göre plan farklılığının ortaya çıktığı görülmektedir Yani egemenlik ilişkisi açık-koyu kontrastı yapılarında oluşturulmuştur (Şekil 4).



## 5. Yeni Tasarım Namazlağ



Şekil 5. Yeni Tasarım Namazlağ

**Kompozisyon Özellikleri ve Tasarım Kurgusu:** Halının dokuyucusu Raziye Şencan'ın yapraklı çeyrek adını verdiği namazlağı Burdur Bucak' ilçesinde tespit edilmiştir. Atkısı, çözgüsü ve ilmelik ipi yündür. 24x30 kalitede 80x100 cm, çeyrek ölçülerinde dokunmuştur. Halıda sadece en dış kısımda yer alan dar kenar suyunda kullanılan “tutmaç topu” motifi Döşemealtı halısıyla benzerlik göstermektedir. Yeşil zeminde yer alan, “çiçek” yaprak ve koyun hapa motiflerinden oluşmuş yapraklı deseni dokuyucu tarafından kurgulanmıştır.

Dokumanın kurgusu iki plan içermektedir. İlk olarak yeşil alandaki büyük iki adet stilize edilmiş yapraklı ve çiçekli motif dikkatimizi çekmektedir. Koyu kenar kontürleri ile etüt edilmiş açık değerli iki adet yapraklı deseni dokumanın egemen noktasını oluşturmaktadır. Gözün en son algıladığı kenar suyunda ise koyu değerler üzerine etüt edilmiş açık renkli tutmaç motifleri renklerin açık-koyu leke ilişkilerinin kullanımına göre plan farklılığının ortaya çıktığı görülmektedir Yani egemenlik ilişkisi açık-koyu kontrastı yapısında oluşturulmuştur (Şekil 5).

## 6.Yeni Tasarım Elmalı Yolluk



Şekil 6.Yeni Tasarım Elmalı Yolluk

**Kompozisyon Özellikleri ve Tasarım Kurgusu:** Sitalize edilmiş motiflerle oluşturulmuş halı Bucak Kocaaliler Beldesinde tespit edilmiştir Atkısı, çözüğü ve ilmelik ipi yündür. 24x28 kalitede, 86x220cm yolluk ölçülerinde dokunmuştur. Kırmızı zeminde yörede elmalı adı verilen motiflerin “yıldız” motifleriyle elmalı deseni oluşturulmuştur. “kıvrım” motifleriyle çevrelenmiştir. Kırmızı ve mavi zemini ikiye ayırarak oluşan “bulanık su” deseni ince kenar suyunu, “tutmaç suyu” deseni de dar kenar suyunu oluşturmaktadır.

Dokumanın genel kurgusunda ilk olarak kırmızı zeminde sıcak- soğuk ilişkisinde mavi tonların kullanıldığını görmekteyiz. Açık değer beyaz fonlar kullanılarak ortadaki elmalı motifi egemen noktayı oluşturmaktadır. “kıvrım” motiflerinin deseni tamamlamaktadır ve dikkati kenarlara çekmektedir. Bulanıksu kenar suyu açık-koyu kontrastı bağlamında “tutmaç suyu” deseniyle kurgunun bitirildiği görülmektedir (Şekil 6).

## 7. Asma Yapağı Desenli Halı



Şekil 7. Asma Yapağı Desenli Halı

**Kompozisyon Özellikleri ve Tasarım Kurgusu:** Dokuyucusunun tamamen doğadan esinlenerek kurguladığı geleneksel renklere sadık halı Burdur Bucak Keçili köyünde tespit edilmiştir. Atkısı çözücü ve ilme ipi yündür. 24x30 kalitede, 139x197cm ölçülerinde dokunmuştur. Geleneksel Döşemealtı halılarında bu desen kompozisyonu kullanılmamaktadır. Halıda Döşemealtı halılarında kullanılan bazı motiflerin kullanıldığı görülmektedir. Halıyı dokuyan Pakize Özkan ile yapılan karşılıklı görüşmede bu halının bir modelinin olmadığı dokuyucusunun kendi ezberinden uyarlayarak dokuduğu tespit edilmiştir. Kırmızı zeminde asma yaprağı ya da tefekli adı verilen motif “kaz ayağı” ve “mersin yaprağı topu” motiflerine benzetilmeye çalışılan motiflerle birlikte kullanılmıştır. Halının alt ve üst köşelerinde üçgen beyaz zeminli kısımlarda da “yıldız” ya da “mersin yaprağı topu” motifine benzetildiği söylenen motif kullanılmıştır. Halının iki adet ince bir dar bir de geniş kenar suyu vardır. İnce kenar sularında motor izi deseni en dış kısımda yer alan geniş kenar suyunda anahtarlı su dar kenar suyunda ise adı bilinmeyen bir motif kullanılmıştır.

Dokumanın genel kurgusu üç plandan oluşmaktadır. Birinci planda koyu değerli zeminde açık değerli motiflerin varlığı dikkati çekmektedir. Zemindeki aynı renklerle ve aynı sıralama ile oluşan desen gözü merkezden kenarlara doğru yönlendirmektedir. İkinci planda köşelerde yer alan beyaz rengin frekansının yüksekliği ile öne çıkma çabası kırmızı alanların büyüklüğünü geride bırakarak egemen noktayı oluşturduğu gözlemlenmektedir. Gözün en son algıladığı kenar suyu desenin devamı niteliğinde kurguya dahil olmuştur. Dolayısıyla egemenlik ilişkisi açık-koyu kontrastı üzerinden belirlenmektedir (Şekil 7).

**Sonuç:** Geleneksel Döşemealtı halıları (eskisi kadar olmasa bile) günümüzde dokunmaya devam edilmekte olan ve büyük ticari öneme sahip olan düz dokumalarımızdandır.

Günümüzde genel olarak ticari, beğenilme, çeyiz, ekonomik vb. nedenlerle geleneksel tasarımlardan farklı tasarımlara doğru bir yönelim söz konusudur. Yine bu konuda yeni arayışlar, farklılık ve özgünlük oluşturma gibi çabalara rastlanılmaktadır. Bu tür yönelim ve arayışların ülkemiz halıcılığı için umut verici adımlar olarak düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Altınbaş, E.T. (1979). **Doğal İpekten El Dokusu Halı Yapımı ve İhraç Edilen İpek Halıların Bazı Teknik Özellikleri ile Üretim Koşulları Üzerinde Araştırmalar**, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları 690, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

- Aba, V. (2012). **Yörükler ve Saçkaralı Aşireti**, Sezen Ofset Matbaacılık, Adana.
- Ak, M. (2012). “19. yüzyılda Teke yöresi Yörüklerinin Sosyo- Ekonomik Durumu”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Anabilim “dal”ı**, Antalya.
- Ak, M. (2018). “Teke Adı ve Yöresi Üzerine”, **Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Yıl: 10, Sayı: 30: 1021-1039.
- Akan, M. (2016). “Anadolu Yörük Yaşamında Dokuma Geleneği”, **Kalem İşi Dergisi**, Cilt 4, Sayı 7: 39-58
- Akpınarlı, H.F. ve Ortaç, A. (1988). **İçel El Sanatları (Fotoğraflar Ergun Ceren)** Kültür Bakanlığı, 168.
- Akpınarlı, H. F. ve Arslan, P. (2016). “El Halıcılığının Bölgelere Göre Coğrafi Dağılımı”. **Akademik Sanat; Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi**. 21-29.
- Akpınarlı, H.F. & Arslan, P. (2018). Kuş Motifinin Özellikleri ve Kuş Motifli Döşemealtı Halıları. **Uluslararası Folklor Akademi Dergisi**, Cilt: 1, Sayı:3, 273 – 286.
- Arlı, Mustafa (1984). “Doğal Bitkisel Boyalarla Boyama Yöntemleri Üzerinde Düşünceler”, **2. Ulusal El Sanatları Sempozyumu Bildirileri**, İzmir 1984.
- Atlıhan, Ş. (1987) “Antalya Döşemealtı’nda Kirkitli Dokumalar”, **Arış Dergisi**, Cilt 1, Sayı 6, Sayfalar 4 – 19.
- Aldoğan, Ayşen (1981). Döşemealtı Halıları, **Sanat Dünyamız**, Yıl 8, Sayı 23, s. 16-26.
- Atayolu, Sabri, “Boyacılık Tarihimizden Yeni Bir Parça”, **Feshane Mensucat Meslek Dergisi I**, İstanbul 1948
- Atlıhan, Ş. (2011) “Traditional Rug (Kirkitli) Weaving in Döşemealtı (Antalya)”, **Arış**, VI/2011) S.4:1-19.
- Aytaç, A. (2006). **Geleneksel Türk El Dokumacılığı Sanatı**, Anka Basım Yayın Ltd. Şti. Konya.
- Aytaç, Ç. (1982). **El Dokumacılığı**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul
- Babacan H., Temurçin, K. (2013) **Türkiye'nin Sıhhi-î İçtimâ-î Coğrafyası: Hamidâbad (Isparta) Sancağı**, Altınpost Yayınları, Ankara, 2013
- Barışta, H.Ö. (2011). “Halı ve Düz Dokuma Yaygılarıyla ilgili Araştırmaların Kazanımları

- Sorunları, bunların Getirdiği Problemlerin çözümüne Yönelik bir Öneri”, **Arış Dergisi**, Sayı 6 - Türk Dünyasında Halı ve Düz Dokuma Sempozyumu Özel Sayısı: 2, 28-39.
- Buksur, H. (2011) “Saçıkara Yörüklerinde Yaşayan Dokumalar”. **Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Hakemli Dergisi**: 7-1.
- Çatalkaya, E.G. (2019. “Türkiye el dokuma Halı Yayın Atlası”. **ARIŞ Halı, Dokuma ve İşleme Sanatları Dergisi**. 1-10
- Cebeci, A. (2018). Yerel Motiflerin Yorumları. **Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Sanatta Yeterlik Tezi**,
- Çellek, T., Sağocak ve A.M. (2014). **Temel Tasarım Sürecinde Yaratıcılık**. Grafik Kitaplığı. Ürün Kodu: 6263533.
- Çelik, H. (2014). Eski Çağda Anadolu da dokuma. **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi**, 190s.
- Demir, A., (2017). Osmanlı Devleti’nde Yörükler ile Yerleşiklerin Kavgası: Kayıp Köyler Meselesi, **Akademik Bakış**, Cilt 11. Sayı 21.
- Demirci, D., Çelik, M. (2020). “Burdur Müzesinde Yer alan Düz Dokuma Yaygılar”. **Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi**, Cilt 13, Sayı:25.
- Deniz, D. (2021). “İç Mekanda Kullanım ve Teknik Özellikleri Açısından Hereke Halısı”, **SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi**, Cilt:13 Sayı:25
- Deniz, B. (2000). **Türk Dünyasında Halı ve Düz Dokuma Yaygılar**, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı, ISBN 9789751612823, Ankara.
- Deniz, B. (2005). “Anadolu – Türk Halı Sanatının Serüveni-1”. **Sanat Dergisi**, Cilt 10, Sayı 7, 24 – 46.
- Deniz, B. ve Aydın, Ö. (2010). **Halı Dokuma, Dünden Bugüne Antalya**, II. Cilt, Kutlu Avcı Ofset Lmt. Sti, Antalya.
- Divanoğlu, S.U. (2008). “Seçim Kampanyalarında Siyasal Pazarlama Karması Elemanlarının yeri ve Önemi”, **Niğde Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt 1: 2: 105-118
- Durmaz, R (2018). **Karakoyunlu Yörük Etnoğrafyası**, Etnoğrafya Yayınları, 263s.Yayın Yeri: İstanbul.
- Eren, N. (1977a). **Döşemealtı Eski ve Yeni Hahları**, Türk Etnografya Dergisi, Sayı:16, Temel Eğitim Yatılı Bölge Okulu Dönersermayesi Basımevi, Şereflikoçhisar.
- Eren, N. (1977b). “Antalya Bölgesinde Bitkisel Boyamacılık”, **Türk Etnografya Dergisi**,

- Sayı:16, Temel Eğitim Yatılı Bölge Okulu Dönersermayesi Basımevi, Şereflikoçhisar.  
Etikan, S. ve Ölmez, F. (2013). **Muğla Yöresi Kirkitli Dokumalarının Sanatsal ve Bazı Teknolojik Özellikleri Üzerine Bir Belgelendirme ve Katalog Çalışması**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Yayınları, Muğla.
- Genç, M., Şimşek, T.S. (2019). “Sarıkeçili Yörüklerinde “toplumsal Uygulamalar ve Mekan-İsparta/Atabey-Gönen Örnekleri”, **Art-e Sanat Dergisi**, 12(22), 1-15.
- Gezer, Ülkü. (2019). “Çağdaş Sanat ve Tasarım Eğitiminde Görsel Tasarım Öğeleri. İlkeleri”. **Ulakbilge**, 40: 595-614.
- Gökaydın, N. (1988) **Temel Sanat Eğitimi**, Moss Yayınları.
- Gündüz, T. (2007). **Anadolu’da Türkmen Aşiretleri**, Yeditepe Yayınları 2. Baskı İstanbul.
- Halaçoğlu, Y. (2009). **Aşiretler, Cemaatler, Oymaklar (1453-1650)**, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.
- Kayıpmaz, F., Kayıpmaz, N., Genç, M. (2022). **Anadolu Türk Halı Kilim Kültürü**, Süleyman Demirel Üniversitesi, Yayın No: 117.
- Karataş, M.(2017). “Göçrevlilik ve Yerleşiklik Bağlamında Selçukname’deki Kültür Unsurları”. **Türklük Bilimi Araştırmaları**, 42: 127-170.
- Kılıç, S. K. (2018). “Halı Dokumalarında Tasarım”. **Ulakbilge**, 2018, Cilt 6, Sayı 22. Koca, S. (2008). **Eski Ön Asya Uygarlıklarından günümüz Anadolu da Türk Varlığı**, T.C. Genelkurmay Askerî Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Yayınları.Genel Kurmay Başkanlığı, Ankara.
- Ko”dal”, T. ve Genç, M. (2019). Sarıkeçili Yörük Dokumalarının Renk Kontrastlıkları Açısından Tasarım Kurgusunun İncelenmesi. **SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi**, Cilt:12 Özel Sayı: 26-55.
- Kurak, A. F. (2017). Tasarım Eğitim Süreci: Yaratıcılık, **The Journal of Academic Social Sciences**, 52(52):103-112

- Okca, Ayşegül Koyuncu., Genç, Mustafa. (2015). “Anadolu Halı ve Kilimlerinde Renk”, **Sosyal Bilimler Dergisi Sobider**, Yıl:2, Sayı:4, 235-246
- Onursoy, S. (2003). “Görsel Kültür Bağlamında Görsel Okuryazarlık”, **Kurgu Dergisi**, Sayı 20, s.75-85.
- Ölmez. N. ve Aydoğan, E. (2007). “Yurtpınar (Antalya) Dokumaları”, **38. ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi**, C.1, Ankara, 903- 924.
- Önlü, N.(2004). “Tasarımda Yaratıcılık ve İşlevsellik. Tekstil Tasarımındaki Konumu”. **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 3, Sayı 1, 17: 85-95.
- Özkendirci, B. (2016). “Geleceğin Zemin Tekstillerini Tasarlamak”, **Istanbul Kemerburgaz Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 1. Sayı 1: 23-53.
- Öztürk, İ. (2011). “Türk Halı ve Düz Dokumaları Üzerine Tartışılması Önerilen Konular”. **Arış Dergisi**, VI: 94-96
- Sayılır, Ş.B. (2013). “Türkiye’de Konargöçerlerin Sosyo-Tarihsel Yapıları”. **Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi**, 2013, (19), 23-38
- Sevimli, G. (2011). “Aydınlatmada Işık ve Renk Etkilerinin Ankara Kenti İzmir Caddesi Yaya Bölgesi Örneğinde Peyzaj Tasarımı Açısından İrdelenmesi”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim “dal”ı**.
- Seyirci, M. (1992). “Antalya’daki Karakoyunlu Aşireti ve Dokumaları”, **IV. Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi. Ankara**.
- Şirin, N. (1994). “Antalya-Döşemealtı Halılarında Renk ve Biçim Özellikleri”. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya**.
- Soysaldı, A. (2013). “Türklerde “yıldız” Motifi ve Teke Yöresi “yıldız”lı Zili Örnekleri”, **IX. Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi Kitabı, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Araştırma ve Eğitim Genel Müdürlüğü. 425-439**.
- Soysaldı ve Aral (2013) “Burdur Kapaklı Köyü Halılarının Teknik ve Desen özellikleri”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Hakemli Dergisi. ART-E 2014 Teke Yöresi Kültürel Değerleri Özel Sayısı. 15-28**.
- Sözen, M. ve Tanyeli, U. (2003). **Sanat Kavramı ve Terimleri Sözlüğü**. Remzi Kitapevi, ISBN: 9789751414427.
- Sözen, M. ve Tanyeli , U. **Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü**, Remzi Kitapevi, İstanbul.

Şahin, İ (1999): **Osmanlı Döneminde Konar - Göçerler: Nomads in the Ottoman Empire**, Eren Yayıncılık: 310.

Teker, M.S. ve Zaimoğlu, Ö. (2010). “Kovanlık Köyü-Ova köy Camii (Döşemealtı/Antalya) Halıları”. Dergi Park, **Akdeniz Sanat**, Cilt 3, Sayı 6. 169- 262.

Türktaş ve Demirtaş Günel (2020): “Artvin Şavşat Camii Tasvirli Duvar Kilimleri”. **Arış Halı Dokuma ve İşleme Sanatları Dergisi**, Sayı: 17: 102-119.

Uğurlu (2020) “Türkiye de Geleneksel El Dokumacılığı Eğitimi”. **Arış Halı Dokuma ve İşleme Sanatları Dergisi**. 22.

Yazıcıoğlu, Y. (1992) **El Dokusu Halıcılık**, Tisamat Basım Sanayi, Ankara.

### Linkler:

[burdur.ktb.gov.tr/TR-155073/cografi-durumu.html](http://burdur.ktb.gov.tr/TR-155073/cografi-durumu.html).(<http://www.burdur.gov.tr/tarihce>).  
([http://www.bagev.org.tr/bati-akdeniz-bolgesi-detay\\_burdur-1822908522.html](http://www.bagev.org.tr/bati-akdeniz-bolgesi-detay_burdur-1822908522.html)) (<http://acikders.ankara.edu.tr>.)  
(<http://avys.omu.edu.tr>.)

### Kaynak Kişiler

KK1 Yigit, Fatma. 54. Ev Hanımı. “Kocaeliler ve çevresinde Dokunan Döşemealtı Halıları” konulu görüşme, Kocaeliler, Burdur. 12 Haziran 2021.

KK2 Yigit, Yusuf. 58. Çiftçi. “Kocaeliler ve çevresinde Dokunan Döşemealtı Halıları” konulu görüşme, Kocaeliler, Burdur. 12 Haziran 2021.

KK3 Kul, Kezban. 72. Ev Hanımı. “Kapaklı Köyünde Dokunan Döşemealtı Halıları” konulu görüşme, Kapaklı Köyü Burdur, 24.03.2022.

KK4 Yılmaz, Mesut. 52. Köy Muhtarı. “Kapaklı Köyünde Dokunan Döşemealtı Halıları” konulu görüşme, Kapaklı Köyü Burdur, 24.03.2022.



## ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ACTION: WOMEN IN ENGINEERING CULTIVATE SUSTAINABILITY AT SCHOOL

**Fabrissa Cotrim PIRES**

Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia , Vitória da Conquista, Brazil.

**ORCID ID:** 0009-0004-0623-9976

**Danyella Santos SILVEIRA**

Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia , Vitória da Conquista, Brazil.

**ORCID ID:**0000-0003-0431-5627

**Polyane Alves SANTOS**

Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia , Vitória da Conquista, Brazil.

**ORCID ID:**0000-0003-4724-9252

### ABSTRACT

The project entitled "Environmental Education in Action: Women in Engineering Cultivate Sustainability at School" offered by the Woman in Engineering (WIE) Affinity Group of the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) branch in the Institute of Education Science and Technology of Bahia (IFBA)-Vitória da Conquista campus, in partnership with the company *Caja Soluções Agroambientais*, intends to contemplate the Military Police School of Vitória da Conquista - Eraldo Tinoco (CPM), during the period of August to December at 2023. The objective is to create green spaces at the CPM school and offer benefits such as social interaction, stimulation of the imagination, cognitive and physical development, and promotion of environmental awareness in the integral formation of students. An interdisciplinary approach will be used to enhance students' understanding of ecological and environmental concepts beyond the classroom. The project aims to cultivate vegetable gardens and plant trees to create a welcoming and healthy environment in the school. With this goal in mind, composters will be constructed to convert some of the organic waste generated by the school into fertilizer, which will then be utilized to improve the soil quality in the flowerbeds. The gardens and trees will be cultivated in these areas. All the activities will be carried out by WIE's volunteers in collaboration with company Caja, and the team of teachers and students from school. A series of courses and lectures will be held throughout the project, exploring the socio-environmental relevance of these school-based actions and practical activities involving interaction with nature to promote sustainability, wellbeing and mental health. This proposal aims to achieve the goals of IEEE WIE, such as fostering collaboration and knowledge sharing, and enhancing understanding of engineering and technology. These goals are consistent with

**NEGATİF ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ KURAMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA****Doç. Dr. Sevcan YILDIZ**

Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu,

**ORCID ID:** 0000-0003-2066-1941**Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE**

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı,

Doktora Öğrencisi

**ORCID ID:** 0000-0002-4386-9262**ÖZET**

Örgütsel davranış, örgütlerdeki üyelerinin davranışlarını birey, grup ve örgüt düzeyinde analiz eden bir disiplin olarak bilinmektedir. Örgütsel davranış, örgütün performansını, çalışanların motivasyonunu, iş tatminini, liderlik becerilerini, iletişim kalitesini, örgüt kültürünü ve değişime uyum yeteneğini artırmada kullanılan etkili bir silah olarak görülmektedir. Örgütsel davranış alanında yapılmış çalışmalar örgütlerdeki pozitif ve negatif davranış değişkenlerinin çalışanların bağlılık, sinizm ve duygusal tükenmişlik gibi konularda etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca örgüt yöneticileri ve işletme sahipleri çalışanların ihtiyaçlarını, beklentilerini, tutumlarını ve davranışlarını daha iyi anlayabilmek üzere örgütsel davranış disiplinine yönelik kavramlardan faydalanmaktadır. Örgüt içindeki atmosferin kavramlarla tanımlanması örgütlerin daha verimli, etkili ve uyumlu bir şekilde yönetilmesine veya yönetsel sorunların sezinlenmesine yardımcı olabilmektedir. Bu bağlamda çalışmada işletmeleri olumsuz etkilemesi muhtemel ve negatif örgütsel davranışlar başlığı altında sınıflandırılabilir, örgütsel davranış kavramları nitel araştırma yöntemlerinden faydalanılarak betimsel bir yaklaşımla incelenmiştir. Gelecekteki çalışmalara katkı sağlamak ve araştırmacılara yol göstermek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuç bölümünde örgütlerde negatif örgütsel davranış atmosferinin meydana gelmesini önleyebilecek strateji önerilerinde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Örgütsel Davranış, Sinizm, Negatif Örgütsel Davranış

## A STUDY ON THEORIES OF NEGATIVE ORGANIZATIONAL BEHAVIOR

### ABSTRACT

Organizational behavior is known as a discipline that analyzes the behaviors of members within organizations at the individual, group, and organizational levels. Organizational behavior is seen as an effective weapon in enhancing organizational performance, employee motivation, job satisfaction, leadership skills, communication quality, organizational culture, and adaptability to change. Studies in the field of organizational behavior have demonstrated the impact of positive and negative behavioral variables in organizations on employee commitment, cynicism, and emotional exhaustion. Furthermore, organizational leaders and business owners utilize concepts from the discipline of organizational behavior to better understand the needs, expectations, attitudes, and behaviors of employees. Describing the atmosphere within an organization using these concepts can assist in managing organizations more efficiently, effectively, and harmoniously, or in perceiving managerial issues. In this context, this study examines organizational behavior concepts that can be classified under the title of 'negative organizational behaviors,' which are likely to have adverse effects on businesses, using a descriptive approach and benefiting from qualitative research methods. In the conclusion of this study, which is conducted to contribute to future research and guide researchers, strategy recommendations are provided to prevent the emergence of a negative organizational behavior atmosphere in organizations.

**Keywords:** Organizational Behavior, Cynicism, Negative Organizational Behavior

### GİRİŞ

Örgütsel davranış, örgüt içerisindeki bireylerin, grupların ve yapıların; davranışlarını ve bu davranışların örgütün performansını nasıl etkilediğini inceleyen bir disiplin olarak bilinmektedir (Özdemir ve Aypay, 2022: 1). İşletmelerde örgüt verimliliğini, çalışanların motivasyonunu, iş tatminini, liderlik becerilerini, iletişim kalitesini, örgüt kültürünü ve değişime uyum yeteneğini artırmak üzere kullanılabilir. Örgütsel davranış alanında yapılan araştırmalar, örgütlerde pozitif ve negatif örgütsel davranış değişkenlerinin bağlılık, sinizm ve duygusal tükenmişlik gibi konularda; çalışanların tutum ve davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Çalışkan, 2014: 1). Örgüt yöneticileri ve işletme sahipleri tarafından hâkim olunan örgütsel davranış kavramlarının; çalışanların ihtiyaçlarını, beklentilerini, tutumlarını ve davranışlarını daha iyi anlaşılabilmesine katkı sağlayabileceği bilinmektedir (Çiftçi ve Temiz, 2023: 69; Güler, 2023: 17). Örgüt içerisindeki

atmosferin kavramlar vasıtasıyla resminin çizilmesinin de örgütlerin daha verimli, etkili ve uyumlu bir şekilde işletme hedefleri doğrultusunda yönlendirilebilmesi veya karşılaşılabilecek yönetimsel sorunların proaktif bir şekilde yaklaşılabilmesini kolaylaştırabileceği düşünülmektedir (Özüğurlu, 2023: 2).

İşletmelerde görülen olumlu örgütsel davranışların rekabet üstünlüğü, kârlılık ve müşteri memnuniyetinin gelişmesinde etkili olduğu; olumsuz örgütsel davranışların ise işletmeleri hedeflerinden uzaklaştıran önemli etkenler arasında yer aldığı konusunda yaygın bir düşünce bulunmaktadır (Çatır, 2019: 70; Akpolat ve Oğuz, 2021: 1692; Meyer, Allen ve Smith, 1993: 538). Dolayısıyla bir işletmenin hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıran örgütsel davranış tiplerini pozitif örgütsel davranış kavramları ve zorlaştıran örgütsel davranış tiplerini negatif örgütsel davranış kavramları başlığı altında sınıflandırmak mümkündür (Şahin, Balcı, Sarıoğlu ve Karalı 2019: 3).

İşletmeleri olumsuz etkilemesi muhtemel ve negatif örgütsel davranışlar başlığı altında sınıflandırılacak, örgütsel davranış kuramlarının incelendiği bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden betimsel amaçlı kavramsal araştırma deseni benimsenerek gerçekleştirilmiştir. Başlangıç niteliğinde olan bu araştırma gelecekteki çalışmalara katkı sağlamak ve araştırmacılara ışık tutmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma literatürde örgütsel davranışa olumsuz etkileri olduğu tespit edilen negatif örgütsel davranış kavramlarının ayrı başlıklar altında incelenmesi üzerine kurgulanmıştır. Çalışmanın sonuç bölümünde ise örgütlerde bu negatif örgütsel davranışların meydana gelmesini engelleyebilecek strateji önerilerinde bulunulmuştur.

## 1.KURAMSAL ÇERÇEVE

Negatif örgütsel davranış kavramları, örgütün amaçlarına, çalışanların sağlığına ve performansına zarar veren davranışlar şeklinde tanımlanabilmektedir (Erkutlu: 2016: 23). Örgütsel davranışı ve örgüt atmosferini olumsuz etkileyen kavramlara ilişkin literatür incelendiğinde; örgütsel sessizlik, mobbing, kariyerizm, örgütsel sinizm, sosyal kaytarma, sanal kaytarma, nezaketsiz işyeri davranışları, yıkıcı politik davranışlar, sessiz istifa ve cinsiyet ayrımcılığı gibi kavramların yaygın bir şekilde işlendiği dikkat çekmektedir. (Knoll ve Van Dick, 2012: 351; Leyman, 1990: 120; Feldman ve Weitz, 1991: 237; Dean, Brandes ve Dhwardkar, 1998: 345; Acker, 1990: 146; Karau ve Williams, 1993: 681; Yıldız, Kutlu ve Yıldız, 2023: 175; Andersson ve Pearson, 1999: 458; Binboğa, Eğin ve Gülova, 2018: 385;

Yıldız ve Özmenekşe, 2022: 23; Tutar ve Köse, 2018: 154). Söz konusu çalışmalardan hareketle bahsi geçen kavramlar bu bölümde sırasıyla işlenecektir.

## 2.ÖRGÜTSEL SESSİZLİK

Örgütsel sessizlik, çalışanların bir konu veya sorun karşısında, itaat, korku ve iş birliği güdülerini ile hareket ederek, bilgi, duygu ve düşüncelerini kasıtlı olarak paylaşmamaları şeklinde tanımlanmaktadır (Macit ve Erdem, 2020: 93). Örgütsel sessizlik sadece konuşma fiilini ifade etmemekte; yazılı hatta zaman zaman jest ve mimiklerle dahi örgüt içerisindeki bireylerin işleriyle ilgili fikirlerini çeşitli nedenlerle gizlemeleri anlamını taşımaktadır (Çakıcı, 2007: 146). Örgüt içinde bir tepki göstergesi olarak kabul edilen, içinde birçok duyguyu barındıran, örgütsel ve bireysel nedenlerle ortaya çıkan örgütsel sessizlik kavramı son yıllarda önem kazanmaya başlamıştır (Macit ve Erdem, 2020: 93).

Örgütsel sessizlik kavramının tarihsel gelişimine bakıldığında, ilk olarak Morrison ve Milliken (2000) tarafından “çalışanların örgüt ile ilgili bilgi ve düşüncelerini bilinçli olarak söylememesi durumu” olarak tanımlanmıştır. Daha sonra Pinder ve Harlos (2001), örgütsel sessizlik kavramını; örgüt içinde görev yapan bireylerin, örgütsel durumlarla ilgili konulara ilişkin davranışsal, bilişsel ve duygusal değerlendirmelerini, söz konusu örgüt içinde herhangi bir değişiklik yapabilme veya düzeltbilme yeteneği olduğu algılanan bireylere bilerek ve isteyerek söylememesi durumu olarak ifade etmiştir (Demir ve Demir, 2012: 186).

Örgütsel sessizliğin nedenleri arasında hem örgütsel hem de bireysel faktörler bulunmaktadır. Örgütsel faktörler örgüt kültürü, liderlik tarzı, güç mesafesi, ödül sistemi, iletişim kanalları, iş güvencesi gibi unsurlar şeklinde sıralanabilirken; bireysel faktörler çalışanın kişilik özellikleri, değerleri, tutumları, beklentileri, motivasyonu ve bağlılığı şeklinde sıralanabilmektedir (Macit ve Erdem, 2020: 95).

Örgütsel sessizlik hem çalışanlar hem de örgütler üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Çalışanlar üzerindeki etkiler arasında; iş tatmini azalması, iş stresi artması, tükenmişlik sendromu yaşanması, işten ayrılma niyeti oluşması gibi sonuçlar bulunmaktadır (Demir ve Demir, 2012: 188). Örgütler üzerindeki etkiler arasında ise; örgütsel öğrenme ve yenilikçilik azalması, örgütsel bağlılık ve vatandaşlık davranışı düşmesi, örgütsel performans ve verimlilik kaybı, örgütsel imaj ve itibar zararı gibi sonuçlar görülmektedir (Macit ve Erdem, 2020: 100).

Örgütsel sessizliğin önlenmesi ve azaltılması için yöneticilerin, çalışanların her durumda bilgi, duygu ve düşüncelerini korkmadan ifade edebilecekleri bir örgüt yapısı oluşturmaları ve örgütsel sessizliğin örgüt içinde yaygın bir kültür haline gelmesini önlemek için çaba sarf etmeleri oldukça önemlidir. Bu amaçla, yöneticilerin; çalışanları dinlemeye ve anlamaya çalışmaları, çalışanlara geri bildirim vermeleri, çalışanların katılımını sağlamaları, çalışanlara güven vermeleri, çalışanları desteklemeleri, çalışanlara saygı göstermeleri, çalışanlara adil davranmaları gibi stratejiler uygulamaları gerekmektedir (Macit ve Erdem, 2020: 102-103).

### 3. MOBBING

Mobbing kavramı, işyerinde bir kişinin sürekli ve sistematik olarak bir ya da birden fazla çalışan tarafından saldırgan davranışlara hedef haline getirilmesiyle ortaya çıkan psikolojik şiddet şeklinde tanımlanmaktadır (Tetik, 2010: 81). Mobbing, birey ve örgütler açısından ciddi olumsuz sonuçlar doğurabilen bir sorun olarak bilinmektedir. Mobbinge maruz kalan bireylerde; stres, depresyon, anksiyete, özgüven kaybı, iş doyumunu azalması, işten ayrılma niyeti gibi psikolojik ve davranışsal sorunlar görülebilir (Tetik, 2010: 82) Örgütlerde ise; işgören devir hızında yükselmeler, iş kazaları, verimlilik düşüklüğü, örgütsel bağlılık azalması, müşteri memnuniyetsizliği gibi maliyetli ve zararlı sonuçlar ortaya çıkabilir (Gül, 2009: 515).

Mobbing kavramı ve örgütsel davranış arasındaki ilişkiyi açıklamak için farklı kuramsal yaklaşımlar kullanılabilir. Bunlardan biri de örgütsel adalet yaklaşımıdır. Örgütsel adalet, örgüt içindeki kararların ve kaynakların dağıtımının adil olup olmadığına ilişkin çalışanların algılarıdır. Örgütsel adaletin üç boyutu vardır: dağıtımsal adalet (kaynakların adil paylaşımı), prosedürel adalet (karar verme süreçlerinin adil olması) ve etkileşimsel adalet (karar vericilerin çalışanlara saygılı davranması) (Greenberg ve Colquitt, 2013: 3). Örgütsel adalet algısı düşük olan çalışanlar, kendilerini haksızlığa uğramış hissederler ve mobbinge daha yatkın olmaktadır. Ayrıca mobbinge maruz kalan çalışanlar da örgütsel adalet algısını kaybetmekte ve örgüte karşı güvensizlik, kin ve intikam duyguları geliştirmeleri muhtemeldir (Yaman ve Yıldırım, 2008: 591).

Örgütsel adalet algısının yanı sıra örgüt kültürü kavramı da mobbingin örgütsel davranışla ilişkisini açıklayabilmektedir. Örgüt kültürü, örgüt üyelerinin paylaştığı değerler, normlar, inançlar ve davranış biçimleridir. Örgüt kültürü, çalışanların tutumlarını, motivasyonlarını, performanslarını ve iş tatminlerini etkilemektedir. Mobbinge maruz kaldığını düşünen

çalışanlar ise örgütün değer ve normlarına karşı yabancılaşabilmektedir (Özkalp ve Kirel, 2001: 2).

#### 4.KARIYERİZM

Kariyerizm kavramı, bireylerin kendi çıkarları için etik olmayan veya sapkın davranışlar sergileme eğilimini ifade etmektedir (Erdem, Özdemir ve Çetin, 2021: 1). Kariyerizm, örgütler açısından verimlilik, iş tatmini ve örgütsel bağlılığı olumsuz etkileyebilen bir sorun olarak görülmektedir. Kariyerizm eğiliminin, bireylerin kişilik özellikleri, motivasyonları, değerleri, tutumları ve algıları gibi faktörlerle ilişkili olduğu düşünülmektedir (Özdemir, Yalçınkaya, Çetin ve Erdem, 2018: 3).

Kariyerizm eğilimi, örgütsel davranışla ilişkilendirildiğinde hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar doğurabilir bu durum kavramın hem pozitif hem de negatif örgütsel davranışlar kapsamında değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Örneğin, kariyerizm eğilimi yüksek olan çalışanlar daha fazla motivasyon, performans ve iş tatmini gösterebilmektedir. Ancak aynı zamanda daha fazla stres, iş-aile çatışması ve ahlaki çözüme yaşayabilirler. Bu nedenle, kariyerizm eğiliminin örgütsel davranış üzerindeki etkilerini anlamak için, çalışanların kişilik özellikleri, liderlik tarzları, örgüt kültürü ve iklimi gibi çeşitli faktörler de dikkate alınmalıdır (Erdem, 2021: 50; Liman, 2019: 5).

#### 5.ÖRGÜTSELSİNİZM

Sinizm, başkalarına güvenmeme ve iletişimde bulunulan kişilerin gerçek karakterlerini yansıtmamaları inancı olarak bilinmektedir (Kasalak ve Aksu, 2014: 116). Sinizm kavramı, Antik Yunan felsefesinde doğal bir hayatın benimsendiği ve sosyal normların küçümsendiği bir akım olan sinik kelimesinden türemiştir (Demirtaş, Özdemir ve Küçük, 2016: 194). Sinizm zor beğenen, memnuniyetsiz, olaylara sürekli eleştirel yaklaşan, menfaat düşkünü ve olumsuz düşüncelerle dolu bireyleri nitelendiren bir kavram olarak bilinmektedir (Nartgün ve Kartal, 2013: 48).

Örgütsel davranış alanında sinizm kavramı, örgütsel sinizm şeklinde tanımlanmıştır. Örgütsel sinizm, çalışanın istihdam eden kuruma karşı geliştirdiği olumsuz tutumları ifade etmektedir (Brandes, 1997: 1). Örgütsel sinizm örgütün bütünlükten mahrum olduğu, örgüt içerisindeki küçük sorunların dahi çözülmesinin mümkün olmadığı düşüncesiyle bu yönde emek sarf etmenin gereksiz olduğu inancının yaygın olduğu örgüt atmosferini tarif etmek üzere

kullanılmaktadır. Örgütsel sinizm, örgütsel performansı tehdit eden, örgütsel bağlılık, iş tatmini ve örgütü hedeflerine ulaşma yolundan alıkoyabilecek olumsuz bir örgütsel davranışa karşılık gelmektedir (Andersson & Bateman, 1997: 449).

Literatürde yer alan örgütsel sinizmin örgütsel davranış üzerindeki negatif etkilerini araştıran saha çalışmaları incelendiğinde (Aksakal ve Kahveci, 2021:816; Yıldırım ve Ceyhan, 2020: 14; Erdirençelebi ve Yazgan, 2017: 282);

\*Örgütsel sinizmin örgütsel bağlılık üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu,

\*İşten ayrılma niyetinin yaşam kalitesiyle olan ilişkisinde örgütsel sinizmin aracı role sahip olduğu,

\*Örgütsel sinizmin, çalışan performansını ve örgütsel bağlılığı olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

## 6.SOSYAL KAYTARMA

Sosyal kaytarma kavramı, bireylerin birlikte çalıştığı zamanlarda, bireysel olarak çalıştıklarından daha az çaba göstermeleri eğilimi olarak tanımlanmaktadır (Özkalp, Aydın ve Tekeli, 2012: 18). Örgütsel davranış alanında sosyal kaytarma olgusu, iş verimliliği, performans ve iş tatmini gibi iş çıktılarını olumsuz etkileyen bir faktör olarak ele alınmaktadır (İlgin, 2013: 238). Sosyal kaytarma davranışının nedenleri arasında görev görünürlüğü, örgütsel bağlılık, adalet algısı, grup büyüklüğü ve grup üyelerinin beceri düzeyleri gibi değişkenler sayılabilmektedir (Doğan, Bozkurt ve Demir, 2012: 53).

Literatürde yer alan sosyal kaytarmanın örgütsel davranış üzerindeki negatif etkilerini araştıran saha çalışmaları incelendiğinde (Ada, Alver ve Atlı, 2008: 514; Doğan vd., 2012: 77; Jezerskyte ve Zydziunaite, 2005: 1-10);

\* Örgütsel bağlılığın da sosyal kaytarma üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu,

\*Görev görünürlüğünün sosyal kaytarmayı negatif yönde etkilediği,

\*Sosyal kaytarmanın örgütsel davranışı olumsuz yönde etkileyen negatif bir davranış olduğu tespit edilmiştir.



## 7.SANAL KAYTARMA

Mesai saatlerinde kişisel amaçlarla internet kullanımı olarak tanımlanan sanal kaytarma, örgütsel davranış açısından önemli bir konu olarak görülmektedir (Jia, Jia ve Karau, 2013: 358) Sanal kaytarma hem örgütler için hem de çalışanlar için farklı sonuçlar doğurabilmektedir. Örgütler için sanal kaytarma, çalışanların verimliliğini azaltarak, maliyet ve risk artışına neden olabilecek olumsuz bir örgütsel davranış olarak sınıflandırılabilir (Blanchard ve Henle, 2008, s. 1069; Jandaghi, Alvani, Matin ve Kozekanan, 2015: 336).

Örgüt içerisinde sanal kaytarmanın bireysel veya örgütsel nedenlerle gerçekleşebildiği bilinmektedir. Bireysel nedenler arasında çalışanların kişilik özellikleri, iş doyumunu, işe bağlılık, iş stresi, iş-yaşam dengesi gibi değişkenler bulunmaktadır (Jia vd.,2013: 359; Özdemir ve Taşcı, 2016: 2). Örgütsel nedenler arasında ise örgütsel yapı, örgütsel kültür, örgütsel güven, örgütsel sinizm, örgütsel adalet, örgütsel destek gibi değişkenler yer alabilmektedir (Dalton, Todor, Spendolini, Fielding, Porter, 1980: 49; Ghani, Jayabalan, Sugumar, 2002: 157; Erdem, 2020: 2).

## 8.NEZAKETSİZ İŞ YERİ DAVRANIŞI

Nezaketsiz iş yeri davranışı, işyerinde karşılıklı saygı kurallarının ihlali ile ortaya çıkan düşük yoğunluklu, niyeti tam olarak belli olmayan ancak hedefe zarar veren sapkın bir davranış şeklinde tanımlanmaktadır (Anderson ve Pearson, 1999: 457). Bu tanımın önemli noktalarından biri nezaketsiz iş yeri davranışlarının niyetinin tam olarak belli olmamasıdır. Yani nezaketsizlik sergileyen kişi hedefine zarar vermek isteyebilir ya da istemeyebilir. Bu durumda nezaketsizlik algısı hedefin subjektif değerlendirmesine bağlıdır (Cortina, Magley, Williamsve Langhout, 2001: 64). Nezaketsiz iş yeri davranışlar çalışanlar hakkında küçümseyici yorumlar yapmak, çalışanları dinlememek ve görmezden gelmek, çalışma arkadaşları hakkında söylentiler yaymak gibi davranışları ifade etmek üzere kullanılan bir kavram olarak bilinmektedir (Gök, Karatuna ve Başol, 2019: 107).

İşyeri nezaketsizliği örgütsel davranışı hem bireysel hem de örgütsel açıdan etkileyebilmektedir. Bireysel açıdan etkileri üzerine yapılan araştırmalar nezaketsiz iş yeri davranışlarının çalışanların iş doyumunu, örgütsel bağlılık, işten ayrılma eğilimi, genel sağlık ve psikolojik iyi oluş gibi değişkenler üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğunu göstermiştir (Gök vd., 2019: 109). Cortina ve arkadaşları (2001: 70) yaptıkları bir araştırmada nezaketsiz iş yeri davranışlarının çalışanların iş doyumunu azalttığını, işten ayrılma eğilimini artırdığını

ve genel sağlıklarını olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Örgütsel açıdan etkileri ise nezaketsiz iş yeri davranışlarının örgüt kültürü, örgüt iklimi, örgütsel vatandaşlık davranışı, örgütsel adalet algısı, örgütsel güven ve örgütsel performans gibi önemli örgütsel davranış değişkenleri etkileyebileceği ileri sürülmektedir. Işıkay ve Erdem (2021: 15) yaptıkları bir araştırmada nezaketsiz iş yeri davranışlarının örgüt kültürünü zayıflattığını, örgüt iklimini bozduğunu ve örgütsel vatandaşlık davranışını azalttığını ortaya koymuşlardır.

## 9.YIKICI POLİTİK DAVRANIŞLAR

Yıkıcı politik davranışlar, örgüt içindeki bireylerin veya grupların kendi çıkarları doğrultusunda diğerlerine zarar vermesi ve başarılarını engellemek amacıyla sergiledikleri etik dışı çaba şeklinde tanımlanmaktadır (Çetin ve Maral, 2021: 2). Bu çabanın örgütün performansını, verimliliğini, iş tatminini, örgütsel bağlılığı ve örgütsel adaleti olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir (Ulus ve Kanbur, 2020: 3452). Örgütsel davranış araştırmalarında yıkıcı politik davranışlar genellikle beş boyutta incelendiği tespit edilmiş ve bu boyutlar aşığıdaki gibidir (İslamoğlu ve Börü, 2007: 4);

\*Tavizci davranmak: Bireylerin kendi çıkarları için diğerlerinin haklarına veya çıkarlarına saygısızlık etmesi veya onlara zarar vermesi olarak tanımlanmaktadır.

\*İkiyüzlü davranmak: Bireylerin gerçek düşünce ve duygularını gizleyerek diğerlerine karşı samimiyetsiz veya yalan söylemesi olarak tanımlanmaktadır.

\*Göze girmeye çalışmak: Bireylerin kendilerini daha iyi göstermek veya üstlerinin beğenisini kazanmak için diğerlerine karşı abartılı veya gereksiz jestler yapması olarak tanımlanmaktadır.

\*Koalisyon kurmak: Bireylerin kendi çıkarları için diğerleriyle ittifak kurması veya onları kendi tarafına çekmesi olarak tanımlanmaktadır.

\*Çıkar odaklı davranmak: Bireylerin kendi çıkarları için örgütün kaynaklarını veya fırsatlarını kullanması veya kötüye kullanması olarak tanımlanmaktadır.

Yıkıcı politik davranışların örgütsel davranışla ilişkisi, çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuştur. Örneğin, Çetin ve Maral (2021: 18) yaptıkları çalışmada, okul yöneticilerinin yıkıcı liderlik davranışları ile öğretmenlerin algıladıkları örgütsel engel arasında pozitif ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca, yıkıcı liderlik alt boyutlarından olan liderlik için yetkin olmamak ve adam kayırma boyutlarının algılanan örgütsel engelleri

anlamli olarak yordadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ulus ve Kanbur (2020: 3462) ise güç mesafesi ve örgütsel adalet algılarının politik davranışlar üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, güç mesafesi algısının azalmasıyla politik davranışların ve politik davranışların boyutlarının azaldığını, örgütsel adalet algısının ise politik davranışların çıkar odaklı davranmak boyutu üzerinde anlamlı ve negatif etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Söz konusu araştırmalar, yıkıcı politik davranışların örgütsel davranışın önemli bir bileşeni olduğunu ve örgütler için yıkıcı sonuçlara neden olabileceğini göstermektedir.

## 10. SESSİZ İSTİFA

Sessiz istifa kavramı, çalışanların işlerinden ayrılmadan önce işin gerekliliklerini asgari seviyede yerine getirecek şekilde çalışmaları olarak tanımlanabilir. Bu kavramın, koşturma kültürüne bir başkaldırı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Çalışanlar, iş hayatında başarıyı tek ölçüt olarak görmekten vazgeçerek, iş dışındaki değerlerine daha fazla önem vermeye başlamışlar. Sessiz istifa davranışı daha çok 30-45 yaş arasında orta kariyerdeki profesyonellerde görülmektedir (Yıldız ve Özmenekşe, 2022: 22).

Sessiz istifa davranışının, örgütsel sessizlik kavramıyla yakından ilgili olduğu düşünülmektedir. Örgütsel sessizlik, çalışanların örgütteki sorunları dile getirmemeleri veya fikirlerini paylaşmamaları durumudur. Örgütsel sessizlik, çalışanların örgüte olan bağlılıklarını, motivasyonlarını ve performanslarını olumsuz etkileyebilmektedir. Sessiz istifa davranışı gösteren çalışanların da örgütsel sessizliğe katkıda bulunarak, örgütün gelişimine engel olabilmeleri muhtemeldir (Akar, 2021: 148). Sessiz istifa davranışının, rol belirsizliği ve rol çatışması kavramlarıyla da ilişkili olduğu tahmin edilmektedir. Rol belirsizliği, çalışanların iş tanımının net olmaması veya işin nasıl yapılacağına dair yeterli bilgiye sahip olmaması durumuna verilen isimdir. Rol çatışması ise, çalışanların farklı kaynaklardan gelen çelişkili beklentilerle karşı karşıya kalması durumu olarak bilinmektedir (Özdemir ve Özdemir, 2016: 3). Rol belirsizliği ve rol çatışması, çalışanların stresini artırarak, iş tatminini ve öz-yeterlilik algısını düşürebilmekte, sessiz istifa davranışı gösteren çalışanlar da rol belirsizliği ve rol çatışması yaşayarak, işe olan ilgi ve bağlılıklarını kaybedebilmektedirler.

## 11. CİNSİYET AYRIMCILIĞI

Cinsiyet ayrımcılığı, sosyal hayatın hemen her kademesinde karşılaşılan ve daha çok kadınlar aleyhine gelişen bir ayrımcılık türüdür (Akyüz ve Özyer, 2016a: 25). Örgüt içerisinde çalışana hissettirilen cinsiyet ayrımcılığı algısının hem örgütsel hem de bireysel boyutta etkileri söz

konusu olabilmektedir. Örgütsel boyutta çalışanların örgütsel sapma davranışları gösterebileceği düşünülürken, bireysel boyutta ise bu durumun öz-yeterlilik algısını etkileyebileceği düşünülmektedir (Akyüz ve Özyer, 2016b: 53).

Örgütsel sapma davranışlarını, örgütün normlarına, kurallarına veya beklentilerine aykırı olarak çalışanların sergiledikleri zarar verici davranışlar olarak tanımlamak mümkündür. Bu davranışlar hem örgüte hem de örgüt üyelerine zarar verebilmekte; cinsiyet ayrımcılığı algısı, çalışanların örgütsel adalet duygusunu zedeleyebilmekte ve örgütsel sapma davranışlarına yönlendirebilmektedir (Akyüz ve Özyer, 2016a: 26) Örneğin, cinsiyet ayrımcılığına maruz kalan kadın çalışanlar, iş performansını düşürmek, iş arkadaşlarıyla çatışmak, işten kaytarmak veya işi bırakmak gibi davranışlar sergileyebilmektedir (Çelik ve Özdemir, 2018: 2).

Öz-yeterlilik ise bireyin belirli bir görevi başarıyla yerine getirebileceğine dair inancıdır Öz-yeterlilik algısı, çalışanların motivasyonu, iş tatmini, iş performansı ve kariyer gelişimi üzerinde önemli etkilere sahip olabilmektedir. Cinsiyet ayrımcılığı algısı ise öz-yeterlilik algısını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Çünkü cinsiyet ayrımcılığına maruz kalan kadın çalışanlar, kendilerini yetersiz, değersiz veya istenmeyen hissedebilir ve işlerine olan güvenlerini kaybedebilir (Çelik ve Özdemir, 2018: 3). Bu nedenle, cinsiyet ayrımcılığının örgüt içerisinde atmosferi doğrudan etkileyebileceğini ifade etmek mümkündür.

## 12.TARTIŞMA VE SONUÇA

Örgütlerin hedefledikleri verimliliğe ulaşmalarında örgütsel davranışın ve örgüt içerisindeki durumun iyi analiz edilmesi gerektiği bilinmektedir. Örgüt sorumlularının örgüte ilişkin durumları tanımlayabilmelerinin ise örgütsel davranış kuram ve yaklaşımlarına hâkim olmalarıyla mümkün olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda örgütsel davranış alanında örgütleri olumsuz etkileyebilecek davranışları tanımlayan kavramların önemli bir kısmı bu çalışmada işlenmiştir.

Kavramlara ilişkini tanımlamalar dikkate alındığında negatif örgütsel davranışları önlemek adına izlenecek stratejilerin belirlenmesi başarılı bir yönetim performansı sergilemek adına oldukça önemlidir.

Örgütsel sessizlik, çalışanların örgütsel kararlara katılımını, yukarıya doğru bilgi akışını ve örgütteki yenilikçiliği engelleyen bir durum olarak bilinmektedir (Erdost Çolak, 2015: 363). Örgüt içerisindeki bilgi akışının dinamik bir şekilde devam etmesi için örgütsel sessizliği meydana getiren faktörler ortadan kaldırılmaya çalışılmalıdır. Bu bağlamda örgütsel

sessizliğin önlenmesi için öncelikle çalışanların örgütsel desteği algılamalarını sağlamak gerekmektedir. Çalışanlara fırsatlar yaratma, görüşlerine değer verme ve takdir etmenin örgütsel desteği algılamalarına yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Böylece çalışanlar kendilerini örgütün bir parçası olarak hissedebilir ve örgütsel kararlara konusunda harekete geçebilirler. Örgütsel kararlara katılım, çalışanların fikirlerini dinlemek ve uygulamak, onlara söz hakkı tanımak ve onları cesaretlendirmek ile sağlanabilir. Bu sayede çalışanlar örgütün vizyonu ve değerleri ile uyumlu olur ve örgütteki yenilikçiliği destekleyebilirler.

Örgütsel sessizliğin önlenmesinde bir diğer önemli nokta da çalışanları örgütsel dışlanmadan korumaktır. Örgütsel dışlanma, çalışanların örgütsel sinizm geliştirmesine ve sessiz kalmasına neden olabilir. Bu nedenle ekip ruhunun tüm çalışanları kapsamı, sosyal ilişkilerin geliştirilmesi, adaletli ve saygılı bir örgüt ortamının sağlanması gerekmektedir. Ayrıca çalışanlara dürüst ve şeffaf bir şekilde davranmak, güven oluşturmak ve çatışma yönetimi yapmak da örgütsel sinizmi azaltmaya yardımcı olur.

Örgüt kültürü ve iklimi de sessizliği teşvik eden ya da önleyen bir faktör olarak rol oynar. Örgüt kültürü ve iklimini sessizliği önleyici bir şekilde şekillendirmek için açık iletişim kurmak, çalışanların öneri ve şikayetlerini dinlemek, onlara geri dönüş yapmak, ödül ve ceza sistemi oluşturmak gibi yöntemler kullanılabilir. Üst yönetim tutumu ve liderlik tarzı da bu noktada önemlidir. Üst yönetim ve liderler, çalışanlara rol model olmalı, onları desteklemeli, onlara yetki devri yapmalı ve onların gelişimine katkı sağlamalıdır.

Mobbing hem çalışanların hem de kurumların ekonomik ve psikososyal açısından zarar görmesini sağlayabilecek tehlikeli bir negatif örgütsel davranıştır. Mobbingin önlenmesine yönelik mobbinge karşı duruşu ifade eden örgüt kültürü ve politikaları yapılandırılabilir; çalışanlara bu konuda eğitim verilebilir, çalışanlar ve yöneticiler arası iletişim güçlendirilebilir ve mobbinge maruz kalmış çalışanlara hukuki ve sosyal destek verilebilir.

Kariyerizmin olumsuz etkilerini azaltabilecek önlemler arasında şeffaf ve adil bir performans değerlendirme sistemi kurmanın, çalışanların kişisel ve mesleki gelişimlerine destek olmanın, örgütsel destek algısını artırmanın yer alabileceği düşünülmektedir.

Örgütsel sinizmi azaltmak veya ortadan kaldırmak için geliştirilen çözümler, örgütün ve çalışanların ihtiyaçlarına göre değişebilmektedir. Ancak genel olarak, örgütün çalışanlarına saygılı, adil ve destekleyici bir ortam sağlanması; görüşlerinin dinlenmesi ve değerlendirilmesi, kariyer gelişimi ve ödüllendirme imkanları sunulması; karar verme

süreçlerine dahil edilmeleri ve iş-aile uyumlarını kolaylaştırılması gerekmektedir. Bu şekilde, çalışanlar örgüte karşı güven duyabilecek, örgütün vizyonu ve değerlerini benimseyecek ve örgütsel bağlılıklarını artıracaklardır. Böylece örgütsel sinizm önlenmiş veya azaltılmış olacaktır.

Sosyal kaytarma davranışının önlenmesi adına grup çalışmalarında bireylerin performanslarını artırmak ve motivasyonlarını sağlamak gerekmektedir. Grup üyelerine ilgi ve yeteneklerine uygun görevler vermek, çalışmalarını bireysel olarak değerlendirmek ve geri bildirimde bulunmak, ödüllendirme sistemleri kurmak, iletişim ve iş birliği ortamı yaratmak ve denetim mekanizmaları oluşturmanın sosyal kaytarmaya önemli ölçüde azaltılabileceği düşünülmektedir. Söz konusu stratejiler sayesinde grup üyeleri çalışmalarının anlamlı ve değerli olduğunu hissedebilir, kaytarmayı engelleyen bir sorumluluk duygusu geliştirerek grup hedeflerine ulaşmak için çaba gösterebilirler.

İşyeri nezaketsizliği, çalışanlar arasında olumsuz bir tutum veya davranış olarak ortaya çıkan ve bireysel ve örgütsel açıdan zararlı olan bir sorundur. Bu sorunu önlemek için işletmeler, işyerinde nezaket kültürünü teşvik etmeli, nezaketsizliği tanımlamalı ve ölçmeli, sıfır tolerans politikası uygulamalı, çalışanlara başa çıkma becerileri kazandırmalı, sosyal becerilerini geliştirmeli ve iş stresini azaltmalıdır. Böylece, işyeri nezaketsizliğinin olumsuz etkilerini azaltmak ve çalışanların iş doyumunu arttırmak kolaylaşacaktır.

İşletmeler, yıkıcı politik davranışları önlemek ve çalışanların işe yabancılaşmasını azaltmak için; kurumsal kültürünü güçlendirmeli, çalışanların katılımını ve iletişimini sağlamalı, adil ve şeffaf bir değerlendirme sistemi uygulamalı, çalışanların yetkinliklerini ve motivasyonlarını artırmalı ve sosyal sorumluluk projelerine katılmalarına olanak tanımalıdır. Bu stratejilerin başarılı bir şekilde uygulanması için ise işletmenin üst yönetimi, orta yönetimi ve çalışanları arasında güven ve iş birliği oluşturması gerekmektedir.

Sessiz istifa davranışının önlenmesi için şirketlerin çalışanlarına karşı duyarlı ve destekleyici bir tutum sergilemeleri gerekmektedir. Öncelikle çalışanların işe alım sürecinde doğru değerlendirilmesi ve uygun pozisyonlara yerleştirilmesi önemlidir. Çalışanların iş tanımlarını, sorumluluklarını, yetkilerini ve performans kriterlerini net bir şekilde bilmeleri sağlanmalıdır. Ayrıca çalışanların iş-yaşam dengesini koruyabilmeleri için özel hayatlarına saygı duyulmalı ve esnek çalışma imkanları sunulmalıdır. Çalışanların görüşlerine ve önerilerine değer verilmeli, başarıları takdir edilmeli ve gelişim alanları paylaşılmak suretiyle

geri bildirim kültürü geliştirilmelidir. Çalışanların kariyer planlaması yapılmalı ve yetenekleri ve ilgi alanları doğrultusunda yükselme veya değişim fırsatları sunulmalıdır.

### KAYNAKÇA

- Acker, J. (1990). A Theory of Gendered Organisations. *Gender and Society*, 4 (2): 139-158.
- Akar, N. (2021). Akademik Örgütlerde Politik Davranış Biçimi Olarak Sessizlik: Fenomenolojik Bir Araştırma. *Yükseköğretim Dergisi*, 11(1), 148-160.
- Akpolat, T., & Oğuz, E. (2021). Örgütsel Sinizm Algılanan Örgütsel Sinerjiyi Nasıl Yordar? Eğitim Örgütlerinde Bir İnceleme. *MANAS Journal of Social Studies*, 10(3), 1692-1708.
- Aksakal, H. İ., & Kahveci, G. (2021). Öğretmen Algılarına Göre Örgütsel Sinizm Ve Örgütsel Maneviyatın Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Rolü. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11 (2), 802-819.
- Akyüz, M., & Özeyer, K. (2016a). Cinsiyet Ayrımcılığının Örgütsel Sapma Davranışları Üzerindeki Etkisinde Öz-Yeterliliğin Aracılık Rolü: Sağlık Kurumlarında Bir Araştırma. *AÇÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 25-51.
- Akyüz, M., & Özeyer, K. (2016b). Cinsiyet Ayrımcılığının Örgütsel Sapma Davranışları Üzerindeki Etkisi: Sağlık Kurumlarında Bir Araştırma. *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 53-76.
- Anderson, L. M., & Pearson, C. M. (1999). Tit for tat? The Spiraling Effect of Incivility in the Workplace. *Academy of Management Review*, 24(3), 452-471.
- Andersson, L. M., & Bateman, T. S. (1997). Cynicism in the Workplace: Some Causes and Effects. *Journal of Organizational Behavior*, 18 (5), 449-469.
- Binboğa, G., Eğin, E., & Gülova, A. (2018). Örgütsel Davranışın Karanlık Yüzü Ve Türkçe Literatürün İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 24(1), 1-28.
- Blanchard A.L., & Henle C.A. (2008). Correlates of Different Forms of Cyberloafing: The Role of Norms and External Locus of Control. *Computers in Human Behavior*. 24(3), 1067-1084.
- Brandes, P. M. (1997). *Organizational Cynicism: Its Nature, Antecedents, and Consequences*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. The University of Cincinnati, Cincinnati.
- Cortina, L. M., Magley, V. J., Williams, J. H., & Langhout, R. D. (2001). Incivility in the Workplace: Incidence and Impact. *Journal of Occupational Health Psychology*, 6(1), 64-80.
- Çakıcı, A. (2007). Örgütlerde Sessizlik: Sessizliğin Teorik Temelleri ve Dinamikleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (1): 145-162.
- Çalışkan, S. (2014). Pozitif Örgütsel Davranış Değişkenleri ile Yeni Araştırma Modelleri Geliştirme Arayışları: Pozitif Örgütsel Davranış Değişkenlerinin İşe Adanmışlık, Tükenmişlik ve Sinizm Üzerine Etkileri ve Bu Etkileşimde Örgütsel Adalet Algısının Aracılık Rolü Üzerine Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (3), 363-382.
- Çatır, O. (2019). Örgütsel Etik Değerler ve Etik Davranışın, Örgütsel Bağlılığa ve İş Tatminine Etkisi: Otel İşletmeleri Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(1), 60-72.
- Çelik, M., & Özdemir, S. (2018). Cinsiyet Ayrımcılığı Algısının Örgütsel Sapma Davranışları Üzerindeki Etkisi: Kamu Sektöründe Bir Uygulama. *Journal of International Social Research*, 11(58), 1-11.

- Çetin, M., & Maral, M. (2021). Yıkıcı Liderlik ile Algılanan Örgütsel Engel Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(38), 1-24.
- Dalton D.R., Todor W.D., Spendolini M.J., Fielding G.J., & Porter L.W. (1980). Organizational Structure and Performance: A Critical Review. *Academy of Management Review*, 5(1), 49-64.
- Dean, J.W., Brandes, P., & Dhwardkar, R. (1998). Organizational Cynicism, *Academy of Management Review*, 23(2), 341-352.
- Demir, M., & Demir, Ş.Ş. (2012). Yükseköğretim Kurumlarında Örgütsel Sessizlik: Turizm Lisans Eğitimi Kurumları Örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, (193), 184-199.
- Demirtaş, Z., Özdemir, T. Y., & Küçük, Ö. (2016). Okulların Bürokratik Yapısı, Örgütsel Sessizlik ve Örgütsel Sinizm Arasındaki İlişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 22(2), 193-216.
- Doğan A., Bozkurt S., & Demir R. (2012). Sosyal Kaytarma Davranışı ile Algılanan Görev Görünürlüğü Arasındaki İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi- Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 53-80.
- Erdem A.T. (2020). Sanal Kaytarma Davranışının İş Performansına Etkisinde İşe Bağlılığın Aracı Rolüne Yönelik Bilişim Sektöründe Bir Araştırma. *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 1-14.
- Erdem, A. T. (2021). The Effect of Type A Personality Traits on Careerism: Mediating Effects of Moral Disengagement. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (45), 47-62.
- Erdem, A. T., Özdemir, Y., & Çetin, M. (2021). A Tipi Kişilik Özelliğinin Kariyerizm Eğilimi Üzerine Etkisinde Ahlaki Çözülme Eğiliminin Aracı Rolü. *Journal of Business Research-Turk*, 13(1), 1-16.
- Erdirencelebi, M., & Yazgan, A. E. (2017). Mobbing, Örgütsel Sinizm, Örgütsel Bağlılık ve Bunların Algılanan Çalışan Performansı Üzerine Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 267-284.
- Erkutlu, H. (2016). *Negatif Örgütsel Davranış*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Feldman, D.C., & Weitz, B.A. (1991). From the Invisible Hand to the Gladhand: Understanding a Careerist Orientation to Work. *Human Resource Management*, Volume 30, Issue 2, 237-257.
- Ghani K.A., Jayabalan V., & Sugumar M. (2002). Impact of Advanced Manufacturing Technology on Organizational Structure. *The Journal of High Technology Management Research*, 13(2), 157-175.
- Gök, S., Karatuna, I., & Başol, O. (2019). İşyeri Nezaketsizliği Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 22(44), 106-115.
- Greenberg, J., & Colquitt, J. A. (2013). *Handbook of Organizational Justice*. London: Routledge.
- Gül, H. (2009). İş Sağlığında Önemli Bir Psikososyal Risk: Mobbing-Psikolojik Yıldırma. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8(6), 515-520.
- Ilgın, B. (2013). Toplumsal Bir Hastalık: Sosyal Kaytarma. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (3), 238-270.
- Işıkkay, Ç., & Erdem, İ. (2021). Yönetici Nezaketsizliği. A. Ekmekçi (Ed.), *Örgütsel Davranışta Güncel Konular* içinde (ss. 1-21). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- İslamoğlu, G., & Börü, D. (2007). Örgütlerde Politik Davranışın Boyutları: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1-2), 3-26.



- Jandaghi G., Alvani S.M., Matin H.Z., & Kozekanan F.S. (2015). Cyberloafing Management in Organizations. *Iranian Journal of Management Studies*, 8(3), 335-349.
- Jia H., Jia R., & Karau S. (2013). Cyberloafing and Personality: The Impact of the Big Five Traits and Workplace Situational Factors. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 20(3), 358-365.
- Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993). Social Loafing: A Meta-Analytic Review and Theoretical Integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 681-706
- Kasalak, G., & Aksu, M. (2014). Araştırma Görevlilerinin Algıladıkları Örgütsel Desteğin Örgütsel Sinizm ile İlişkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 115-133.
- Knoll, M., & Van Dick, R. (2013). Do I Hear the Whistle...? A First Attempt to Measure Four Forms of Employee Silence and Their Correlates. *Journal of Business Ethics*, 113, 349-362.
- Leymann, H. (1990). Mobbing and Psychological Terror at Workplaces, *Violence and Victims*, Vol. 5, No. 2, 119-126.
- Liman, A. (2019). *Örgütsel Performansın Öncülleri Olarak Etik Liderlik Davranışları ve Kariyerizm Eğilimi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Macit, G., & Erdem, R. (2020). Örgütsel Sessizliğe Dair Kavramsal Bir İnceleme. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (2): 93-114.
- Meyer, J. P., Allen, N. J., & Smith, C. A. (1993). Commitment to Organizations and Occupations: Extension and Test of a Three-Component Conceptualization. *Journal of Applied Psychology*, 78(4), 538-551.
- Morrison, E.W., & Milliken F.J. (2000). Organizational Silence: A Barrier to Change and Development in a Pluralistic World. *Academy of Management Review*, 25 (4): 706-725.
- Nartgün, Ş., & Kartal, V. (2013). Öğretmenlerin Örgütsel Sinizm ve Örgütsel Sessizlik Hakkındaki Görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 47-67.
- Özbezek, B. D., & Gültekin, V. M. (2023). Örgütsel Destek. B. Hırlak (Ed.), *Örgütsel Davranış Kavramlar ve Araştırmalar* içinde (ss. 29-46). Ankara: Özgür Yayın-Dağıtım.
- Özdemir B., & Taşçı D. (2016). Sanal Kaytarma ve İş Performansı İlişkisi: Kuşaklar Teorisi Yaklaşımı. *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*. 1(2), 1-14.
- Özdemir, M., & Aypay, A. (2022). Örgütsel Davranışın Tarihsel ve Bilimsel Temelleri. *Örgütsel Davranış Karanlık Taraf* (ss.1-16). Ankara: Nobel.
- Özdemir, M., & Özdemir, P. (2016). Örgütlerde Rol Belirsizliği ve Rol Çatışması. *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-24.
- Özdemir, Y., Yalçınkaya, M., Çetin, M., & Erdem, A. T. (2018). Kariyerizm Düzeyleri ile İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişki: Bir Alan Araştırması. *Journal of Business Research-Turk*, 10(4), 1-14.
- Özkalp, E., & Kirel, Ç. (2001). *Örgütsel Davranış*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Özkalp, E., Aydın, U. & Tekeli, S. (2012), Sapkın Örgütsel Davranışlar ve Çalışma Yaşamında Yeni Bir Olgu: Sanal Kaytarma (Cyberloafing) ve İş İlişkilerine Etkileri. *Çimento İşveren Sendikası Dergisi*, 26 (2), 18-33.
- Özüğurlu, S. B. (2023). Örgütsel Davranış. *Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri*. <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=156809> (Erişim Tarihi: 02.06.2023).

- Pinder C.C., & Harlos K.P. (2001). Employee Silence: Quiescence and Acquiescence as Responses to Perceived Injustice. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 20(1), 331-369.
- Şahin, L., Balcı, A.İ., Sarıoğlu, K., & Karalı, S. (2019). *Örgütsel Davranış Ders Notu*. <http://www.profdreventsahin.com/wp-content/uploads/2019/05/orgutsel-davranis-ders-notu-8-hafta.pdf.pdf> (Erişim Tarihi: 02.06.2023).
- Tetik, S. (2010). Mobbing Kavramı: Birey ve Örgütler Açısından Önemi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(18), 81-89.
- Tufan, C. (2023). Örgütsel Özdeşleşme, İşe Bağlılık ve İş Performansı Arasındaki İlişkiler: Savunma Sanayii Sektöründe Bir Araştırma. B. Hırlak (Ed.), *Örgütsel Davranış Kavramlar ve Araştırmalar* içinde (ss. 47-68). Ankara: Özgür Yayın-Dağıtım.
- Tutar, H. & Kose, S. (2018). Örgütsel Adaletsizlik ve Sessizlik İlişkisinde Örgütsel Sinizmin Düzenleyici Rolü. *International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries*, 2 (3), 152-175.
- Ulus, A. B., & Kanbur, A. (2020). Güç Mesafesi ve Örgütsel Adaletin Politik Davranışlar Üzerindeki Etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(4), 3451-3466.
- Yaman, E., & Yıldırım, M. (2008). Örgütsel Adaletin Mobbing Üzerindeki Etkisi: Bir Kamu Kurumunda Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20, 591-604.
- Yıldız, S., & Özmenekşe, Y. O. (2022). Kaçınılmaz Son: Sessiz İstifa. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (4), 14-24.
- Yıldırım, M., & Ceyhan, S. (2020). Çalışma Yaşam Kalitesinin İşten Ayrılma Niyetine Etkisinde Örgütsel Sinizmin Aracılık Rolü. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 1-15.
- Yildiz, S., Kutlu, D., & Yildiz, R. (2023). The Effect of Nomophobia on Cyberloafing Among Employees in Tourism Enterprises. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 173-198.

## KURUMSAL ÇEVİKLİK VE TURİZM PAZARLAMASI ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR ARAŞTIRMA

**Doç. Dr. Sevcan YILDIZ**

Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu,

**ORCID ID:** 0000-0003-2066-1941

**Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE**

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı,

Doktora Öğrencisi

**ORCID ID:** 0000-0002-4386-9262

### ÖZET

Değişen rekabet şartları işletmelerin rekabet stratejilerini de şekillendirmekte hatta bu değişime hızlı bir şekilde ayak uydurmamaları halinde işletmeler rekabette geri düşmektedirler. İşletmelerin bu değişime hızlı bir şekilde uyum sağlayabilmeleri kurumsal çeviklikle mümkün olmaktadır. Kurumsal çeviklik bir işletme veya organizasyonun, değişen piyasa koşullarına hızlı bir şekilde adapte olabilmesi ve müşteri ihtiyaçlarını etkili bir şekilde karşılayabilmesi için önemli bir yetenek olarak görülmektedir. Kurumsal çeviklik ve turizm işletmelerinin pazarlama stratejileri arasındaki ilişkiyle ilgili literatüre katkı sağlamak ve gelecekte yapılacak araştırmalara yol göstermek amacıyla gerçekleştirilmiş başlangıç niteliğindeki bu araştırmada kurumsal çeviklik kavramı, kurumsal çevikliğin bileşenleri, kurumsal çevikliğe ulaşmada işletmelerin izlemesi gereken adımlar, kurumsal çevikliğin işletmeler üzerindeki etkileri ve kurumsal çevikliğin turizm işletmelerinin pazarlama stratejileriyle ilişkisi betimsel bir desenle nitel araştırma yöntemlerinden faydalanılarak incelenmiştir. Araştırmanın sonuç bölümünde kurumsal çevikliğin işletmelere ve pazarlama alanında turizm işletmelerine sağlayabileceği katkılar tartışılmış, olumlu ve olumsuz etkileri hakkında endüstriler üzerinden örnekler verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kurumsal Çeviklik, Turizm Pazarlaması, Rekabet Koşulları, Rekabet Üstünlüğü

### A CONCEPTUAL STUDY ON CORPORATE AGILITY AND TOURISM MARKETING

#### ABSTRACT

The changing competitive conditions shape the competitive strategies of businesses, and failing to adapt quickly to this change can cause companies to fall behind in competition. The ability of businesses to swiftly adapt to these changes is made possible through organizational agility. Organizational agility is seen as a crucial capability for a business or organization to rapidly adapt to changing market conditions and effectively meet customer needs. To

contribute to the literature on the relationship between organizational agility and marketing strategies in tourism businesses and to provide guidance for future research, this preliminary study examines the concept of organizational agility, its components, the steps that businesses should follow to achieve organizational agility, the impacts of organizational agility on businesses, and the relationship between organizational agility and marketing strategies of tourism businesses, using a descriptive pattern through qualitative research methods. In the conclusion of the study, the contributions that organizational agility can provide to businesses and to the field of marketing in tourism businesses are discussed, and examples are provided to illustrate both positive and negative effects in industries.

**Keywords:** Corporate Agility, Tourism Marketing, Competitive Conditions, Competitive Advantage

## GİRİŞ

İşletmeler arası rekabet koşulları sürekli olarak değişmektedir. Bu değişimler, işletmelerin karşı karşıya kaldığı zorlukların ve fırsatların da değişmesine neden olmaktadır. Söz konusu rekabet koşullarında işletmelerin avantajlı hale gelmesi, çağın getirdiği teknolojilere, endüstriyel yapıya ve rekabet ortamına uyum sağlayabilme kabiliyetleriyle ilişkilendirilmektedir (Porter, 1980: 11). Christensen (1997: 26)'e göre işletmeler sadece rakipleriyle değil, aynı zamanda yeni teknolojilerle de rekabet etmek durumundadır. Rekabet koşullarındaki değişimlerin, işletmelerin uyguladığı rekabet stratejilerinin değişimini gerekli kıldığı, hatta geleneksel rekabet stratejilerinin bu değişimlerle neredeyse etkisiz bir hâl aldığı bilinmektedir (D'Aveni, 1994: 43-58). İşletmelerin hayata geçirdiği yeni rekabet stratejileri, fiziksel ve bilişsel yapılarına uyumlu bir şekilde belirlenmeli veya kısa süre içerisinde işletmelere adapte edilebilir yapıda olması gerektiği düşünülmektedir. İşletmeleri yenilikçiliğe açık ve esnek bir şekilde kurgulamak hem yeni rekabet stratejilerinin uygulanmasını hem de işletmelerin rekabet koşullarına uyum sağlamalarını kolaylaştırabilmektedir (McGrath, 2013: 79-94).

Pazarlama stratejilerinin, işletmelerin pazarda var olabilmeleri ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilmelerinde belirleyici olduğu bilinmektedir. İşletmelerin pazarlama stratejilerini değişen şartlara hızlıca uyum sağlayabilecek şekilde tasarlayamamaları durumunda faaliyetlerini sürdürmeleri zorlaşmaktadır (Porter, 2013). Tam da bu noktada kurumsal çeviklik devreye girmektedir. Kurumsal çeviklik, işletmelerin müşteri taleplerine hızlı bir şekilde cevap verebilmelerine, yeni ürün veya hizmetleri hızlı bir şekilde pazara

sunabilmelerine, iş süreçlerinde verimliliklerini artırabilmelerine ve maliyetleri azaltmak suretiyle kar marjlarını yükselterek rekabet avantajı elde etmelerine olanak sağlayan kavramdır. (Raza vd., 2018: 8). Çeviklik uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisini inceleyen, García-Sánchez vd. (2020: 148) kurumsal çeviklik sahibi işletmelerin müşteri taleplerine daha hızlı cevap verdiğini, ürün veya hizmetlerini trendlere uyarlayarak müşteri memnuniyetini arttırdıklarını tespit etmiştir. Söz konusu araştırmalardan, pazarlama stratejilerinin çeviklik normları dikkate alınarak tasarlanmasının işletmelerin geleceğini etkileyen kritik bir karar olduğu anlaşılmaktadır.

Turizm endüstrisi açısından bakıldığında pazarlama stratejileri, turizm işletmelerinin hedef pazarlarını belirlemelerine, ürün ve hizmetlerini farklılaştırmalarına, fiyatlandırma politikalarını belirlemelerine, dağıtım kanallarını seçmelerine ve tanıtım faaliyetlerini yürütmelerine yardımcı olan araçlardır. Pazarlama stratejileri, turizm işletmelerinin müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılamalarına, müşteri memnuniyeti ve sadakati oluşturmalarına, rekabet avantajı sağlamalarına ve karlılıklarını arttırmalarına olanak tanımaktadır (Gülner ve Arslandere, 2019: 210). Turizm işletmeleri kırılgan yapısı nedeniyle uluslararası ve ulusal düzeyde siyasi, politik, ekonomik ve sosyo-kültürel durumlardan hızlı bir şekilde etkilenebilmektedir. Ayrıca çağın koşulları sürekli değişen müşteri ihtiyaç ve beklentileri yaratmaktadır. Bu nedenle turizm işletmelerinin pazarlama stratejilerinin endüstrinin doğal yapısına uygun bir şekilde çevikliğe sahip olması büyük önem taşımaktadır (Uzun, 2020: 88).

Değişen ve farklılaşan rekabet koşulları dikkate alındığında, kurumsal çevikliğin rekabet koşullarına ayak uydurma konusunda turizm işletmelerine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Türkçe alanyazında yeterli sayıda araştırmanın bulunmadığı kurumsal çeviklik kavramının, turizm işletmelerine sağlayabileceği rekabet avantajı bu çalışmanın motivasyonunu oluşturmaktadır. Kurumsal çeviklik kavramıyla ilgili literatüre katkı sağlamak ve gelecekte yapılacak araştırmalara yol göstermek amacıyla gerçekleştirilmiş bu araştırma başlangıç niteliğinde olup, nitel araştırma yöntemlerinin betimsel araştırma deseniyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın birinci bölümünde kurumsal çeviklik kavramı ve kurumsal çevikliğin turizm pazarlamasıyla ilişkisine değinilmiş, sonuç bölümünde ise kurumsal çevikliğin işletmelere sağlayabileceği katkılar tartışılmıştır.

## Kuramsal Çerçeve

### 1.1.Kurumsal Çeviklik

Kurumsal çeviklik, iş dünyasında hayli önem kazanmış bir kavram olarak bilinmektedir. Etimolojik kökeni incelendiğinde çevikliğin, esneklik, hızlı tepki verme yeteneği, değişen koşullara uyum sağlama ve verimlilik gibi özelliklerle tanımlandığı görülmektedir (Kılıç, 2020: 3). Kurumsal çeviklik ise organizasyonların bu özellikleri kazanarak rekabet avantajı elde etmesi için uyguladıkları yönetim yaklaşımıdır (Eroğlu, 2018: 25). Kurumsal çevikliğin kökeni, yazılım geliştirme süreçlerinde ortaya çıkan ve 2001 yılında yayımlanan “Agile Manifest” isimli belgeye dayanmaktadır (Kılıç, 2020: 3). Bu yaklaşım, yazılım geliştirme projelerinde müşteri ihtiyaçlarına hızlı yanıt verme ve sürekli geliştirme prensiplerini benimsemektedir. Daha sonra bu yaklaşımın işletme dünyasına uyarlanmasıyla kurumsal çeviklik kavramı ortaya çıkmıştır (Eroğlu, 2018: 26). Kurumsal çeviklik önemi giderek artan bir işletme özelliği olarak nitelendirilebilmektedir. Özellikle dijitalleşme ve teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla birlikte işletmelerin de daha hızlı ve esnek olması gerekmektedir (Göçer ve Arslan, 2021: 209).

Kurumsal çeviklik, bir organizasyonun değişen piyasa koşullarına hızlı bir şekilde adapte olabilmesi, pazarlama faaliyetlerini günün şartlarına uyarlanabilir esnek bir yapıda sürdürmesi ve müşteri ihtiyaçlarını etkili bir şekilde karşılayabilmesi için önemli bir yetenek olarak görülmektedir. Bu yeteneğin oluşması için kurumların bazı temel özelliklere sahip olması gerekmekte ve aşağıdaki gibidir (Liu, 2018: 12; Yuan ve Wang, 2018: 17; Serrador ve Pinto, 2015 :39; Xie ve Xue, 2017: 22; Kloppenborg vd., 2016: 32);

\*Müşteri Odaklılık: Kurumsal çeviklik, müşteri ihtiyaçlarının hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve bu ihtiyaçlara uygun ürün veya hizmetlerin sunulmasıyla sağlanmaktadır. Müşteri odaklılık, kurumların müşteri ihtiyaçlarını anlamalarını, sürekli olarak müşteri geri bildirimlerini toplamalarını ve bu geri bildirimleri iş süreçlerine entegre etmelerini gerektirmektedir,

\*İşbirliği: Kurumsal çevikliğin sağlanmasında, çalışanlar arasında güçlü bir işbirliği ve iletişim kültürünün oluşması da gerekmektedir. Ekipler arasındaki işbirliğinin, iş süreçlerinin hızlı bir şekilde geliştirilmesine ve değiştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. İşbirliği kültürünün oluşması, kurumların çevikliğini artırmada önemli bir faktör olarak görülmektedir.

\*Sürekli İyileştirme: Kurumsal çevikliğin temel özelliklerinden biri de sürekli iyileştirme yaklaşımıdır. Kurumlar, sürekli olarak pazarlama faaliyetlerini iş süreçlerini ve ürün veya hizmetlerini iyileştirmek için çalışmaktadırlar. Sürekli iyileştirme, kurumların değişen piyasa koşullarına hızlı bir şekilde adapte olmalarını ve rekabet avantajı elde etmelerine olanak sağlayabilmektedir,

\*Esneklik: Kurumsal çevikliğin bir diğer önemli özelliği de esnekliktir. Kurumlar, değişen piyasa koşullarına hızlı bir şekilde adapte olmak için esnek bir yapıya sahip olmak durumundadırlar. Esnekliğin, kurumların hızlı kararlar almasına ve iş süreçlerini kolayca değiştirmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Esnek bir yapıya sahip işletmeler, müşteri ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde cevap verebilmekte ve rekabet avantajı elde edebilmektedirler,

\*Yenilikçilik: Kurumsal çevikliğin bir diğer önemli özelliği de yenilikçiliktir. İşletmelerin, değişen piyasa koşullarına hızlı bir şekilde adapte olmak için yenilikçi ürün veya hizmetler sunmaları gerekmektedir. Yenilikçiliğin, işletmelerin rekabet avantajı elde etmede ve müşteri ihtiyaçlarını karşılamada son derece önemli bir faktör olarak görülmektedir.

Kurumsal çeviklik, müşteri odaklılık, işbirliği, sürekli iyileştirme, esneklik ve yenilikçilik gibi temel özelliklere sahip olan kurumların değişen piyasa koşullarına hızlı bir şekilde adapte olabilmesi, kitlelere ulaşım konusunda trend pazarlama araçlarının kullanılabilmesi ve müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için önemli bir yetenektir.

İşletmelerin kurumsal çeviklik kazanması aynı zamanda işletmelerin organizasyonel yapısına önemli sayılabilecek katkılar sağlamaktadır. Kurumsal çevikliğin en önemli katkılarından biri, yenilikçilik ve yaratıcılığın teşvik edilmesidir. Çevik işletmeler, değişen pazar koşullarına uyum sağlamak için sürekli olarak yeni fikirler üretirler. Bu fikirler, işletmelerin müşteri beklentilerine ve pazarın taleplerine hızlı bir şekilde yanıt vermesine yardımcı olur. Çevik işletmelerin yenilikçi fikirler üretme ve uygulama konusunda daha başarılı olduğunu ifade etmek mümkündür (Dikert vd., 2016: 87). Kurumsal çeviklik, işletmelerin hızlı karar vermesine olanak tanımaktadır. Çevik işletmeler, karar alma sürecinde geleneksel yöntemler yerine, veriye dayalı ve deneyimlerden yararlanarak karar verebilmektedirler. Bu da işletmelerin hızlı karar verebilmesine ve değişen koşullara uyum sağlamasına yardımcı olmaktadır. Çevik işletmelerin karar alma sürecinde daha hızlı ve verimli oldukları

bilinmektedir (Lee vd., 2016: 1017). Kurumsal çeviklik, işletmelerin müşteri odaklı olmalarını sağlamaktadır. Çevik işletmeler, müşteri geri bildirimlerine önem verirler ve sürekli olarak müşteri ihtiyaçlarını anlamaya çalışırlar. Bu durum işletmelerin müşteri memnuniyetini arttırmasına ve rekabetçi olmasına yardımcı olabilmektedir. Çevik işletmelerin müşteri odaklılık konusunda daha başarılı olduğu bilinmektedir (Rigby ve Bilodeau, 2011: 69). Kurumsal çeviklik, işletmelerin daha az risk almasını sağlar. Çevik işletmeler, proje ve ürün geliştirme sürecinde küçük adımlarla ilerlerler ve her adımda geri bildirim alırlar. Böylece işletmeler riskleri minimize etme kabiliyeti kazanırlar. Araştırmalar, çevik işletmelerin daha az risk aldıklarını ve proje başarısızlıklarının daha az olduğunu göstermektedir (Serrador ve Pinto, 2015: 3). Farklı departmanlar arasında işbirliğinin artması ve iş süreçlerinin daha verimli hale gelmesinde kurumsal çevikliğin etkili olabileceği ve kurumsal çevikliğin işletmelere işbirliği konusunda kazanımlar sağlayabileceği düşünülmektedir. İşbirliğinin gelişmesiyle birlikte işletmelerin performansının ve müşteri memnuniyetinin artmasına dolaylı da olsa yardımcı olacağı düşünülmektedir. Kurumsal çeviklik sahibi işletmelerin çalışanlarının işbirliği konusunda diğer işletmelere görece daha başarılı olduğu tespit edilmiştir (Dybå ve Dingsøyr, 2008: 834).

Kurumsal çevikliğin işletmelere sağladığı katkılar daha belirgin ve literatürde yaygın bir şekilde işlenmekle birlikte; birtakım araştırmacılar kurumsal çevikliğin işletmelere olumsuz etkiler de sağlayabileceğini ileri sürmüşlerdir. Liker ve Hoseus (2008: 11), Toyota gibi başarılı Japon şirketlerinin kurumsal çevikliklerinin yanı sıra, bu çevikliğin bazı dezavantajlarını da tartışmışlardır. Araştırmada Toyota'nın çevikliğinin, uzun vadeli planlama yapmaktan ve büyük ölçekli değişiklikler yapmaktan kaçınarak, ayrıntılara odaklanma ve sürekli iyileştirmeye odaklanma eğiliminde olduğu belirtilmiştir. Bu yaklaşımın dezavantajı ise, uzun vadeli hedeflerin yerine kısa vadeli hedeflere odaklanmanın, inovasyon ve köklü değişiklikler yapma yeteneğini azaltabileceği ve işletmenin rekabet gücünü olumsuz etkileyebileceği hususlarına değinilmiştir. Ayrıca, kurumsal çevikliğin işletme kültürüne olumsuz etkilerinin de olduğu ileri sürülmüştür. Lee ve Choi (2011)'nin bir Kore şirketi üzerinde yaptıkları araştırmada, kurumsal çevikliğin, işletme kültüründeki işbirliği ve takım çalışması gibi değerleri zayıflattığına ilişkin tespitler yer almaktadır. Çevikliğin önceliği sürekli değişim olduğundan, çalışanlar arasındaki bağlılık ve işbirliği düzeyleri azalabilmektedir. Kurumsal çeviklik, işletme kültüründe büyük bir değişim gerektirebilirken söz konusu değişim sürecinde, çalışanların motivasyonunun ve bağlılıklarının azalması muhtemeldir (Lee ve Choi, 2011: 166-169).



Bir işletmenin kurumsal çevikliğe ulaşması birtakım niteliklere sahip olmasıyla ilişkilendirilmektedir. Bu bağlamda ilgili literatür incelendiğinde kurumsal çeviklik sürecinde işletmelerin niteliklerini aşağıdaki adımlar çerçevesinde geliştirmesi gerektiği tespit edilmiştir (Denning, 2018: 12; Schwaber, 2017: 34; Ambler ve Linse, 2017: 45);

\*Kurumsal çevikliğin başarısı için, liderlik ve kültür değişimleri önemlidir. Liderlerin çevikliği benimsemesi, organizasyonun genelinde çevikliğin benimsenmesi için temel bir faktördür. Liderlerin çeviklik değerlerini benimsemesi ve bu değerleri örgüt kültürüne yansıtması gerekmektedir,

\*Kurumsal çevikliğin benimsenmesi, çalışanların yetkinliklerini geliştirmeleri ve yeniliklere açık olmaları ile mümkündür. Eğitim ve yetkinlik geliştirme, kurum içinde çevikliğin yaygınlaşmasını sağlar. Bu noktada, çalışanların eğitim ve gelişim programlarına katılmaları, yeniliklere açık olmaları ve değişime uyum sağlamaları gerekmektedir,

\*Kurumsal çeviklik için, organizasyonların iş süreçleri ve teknolojilerinde değişime gitmeleri gerekmektedir. Bu değişim, iş süreçlerinin daha esnek hale getirilmesi, teknolojinin doğru bir şekilde kullanılması ve organizasyonun müşteri taleplerine daha hızlı yanıt vermesi gibi avantajlar sağlamaktadır.

## 1.2. KURUMSAL ÇEVİKLİK VE TURİZM PAZARLAMASI

Yapıları bakımından incelendiğinde turizm ürünlerinin soyut, üretim ile tüketimin aynı anda gerçekleştiği, heterojen ve inelastik olmayan mahiyette olduğu söylenebilmektedir. Bu özelliklerine bakılarak dahi turizm ürünlerinin turist odaklı, rekabetçi sürdürülebilir ve esnek olması gerektiği çıkarımı yapılabilmektedir (Sop ve Kozak, 2021; Yalvaç ve Sop, 2021: 82).

Turizm işletmeleri, rekabetçi bir sektörde faaliyet göstermektedirler. Bu nedenle, müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılamak, onlara farklı ve kaliteli hizmetler sunmak için sürekli olarak yenilikçi olmaları ve trendleri takip etmeleri gerekmektedir. Trendler, turizm sektörünü etkileyen sosyal, kültürel, ekonomik, teknolojik ve çevresel faktörlerin sonucunda ortaya çıkan değişimleri ifade etmektedir (Aylan, 2021: 499). Bilgi ve trendlerin dünya geneline oldukça hızlı bir şekilde yayılabildiği bugünlerde; trendler çerçevesinde ürün geliştiren ve bu ürünleri yine trendler doğrultusunda pazarlayabilen işletmelere önemli rekabet avantajları sağlamaktadır. Geliştirilen strateji ve ürünlerde dahi rekabet faktörünü göz ardı etmemesi

gereken turizm işletmelerinin trendlere uymasının, işletmelerin ve destinasyonun rekabet gücünü arttıran bir etki yaratabileceği açıktır (Türksoy, 2021: 611).

Turizm ürünü ve söz konusu ürüne ilişkin pazarlama stratejileri günlük olaylara bağlı olarak çok hızlı bir şekilde değişebilmektedir. Örneğin Covid-19 pandemisinden itibaren birçok turizm işletmesi sağlık ve güvenlik önlemlerini artırmak, hijyen standartlarını yükseltmek, sosyal mesafe kurallarına uygun hizmet sunmak gibi yeni trendlere uyum sağlamak zorunda kalmıştır. Ayrıca, online rezervasyon sistemleri, dijital ödeme yöntemleri, sanal gerçeklik uygulamaları gibi teknolojik trendleri de benimsemek durumunda kalmışlardır (Kılıç, 2022) Covid-19 pandemi süreci öncesinde birçok turizm işletmesinin gündeminde dahi olmayan söz konusu “Pandemi” trendlerine uyum sağlayan birçok işletmenin, bu konuda geldiği noktayı günün şartlarına uygun bir şekilde pazarlayamaması pazarlama stratejilerinde çevikliğin yaygınlaşmamış olmasıyla ilişkilendirilmektedir (Özdemir, 2020).

Kurumsal çeviklik, değişen pazar koşullarına ve müşteri beklentilerine hızlı ve etkili bir şekilde uyum sağlayabilme yeteneği olarak tanımlanabilir (Lee ve ark., 2001: 173). Turizm sektörü ise dinamik, rekabetçi ve belirsiz bir ortamda faaliyet gösteren bir sektördür (Solmaz, 2020: 1). Bu nedenle, turizm işletmelerinin kurumsal çevikliğe sahip olması ve bunu pazarlama stratejilerine yansıtması önemlidir.

Turizm pazarlaması, turistlerin ihtiyaç ve isteklerini karşılamak üzere turizm ürün ve hizmetlerinin planlanması, fiyatlandırılması, tanıtılması ve dağıtılması sürecidir (Ibis, 2019: 1). Turizm pazarlamasında ilişki pazarlaması yaklaşımı ön plana çıkmaktadır. İlişki pazarlaması, müşteri ve diğer ortaklarla uzun vadeli ve karşılıklı yarar sağlayan ilişkiler kurmak ve sürdürmek için yapılan tüm pazarlama etkinlikleridir (Yazıt, 2020: 27). Kurumsal çeviklik ve turizm pazarlaması üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde kurumsal çevikliğin turizm pazarlamasına sağlayacağı katkılar aşağıdaki gibidir Lee vd., 2001; Solmaz, 2020: 21; Yazıt, 2020: 47);

\*Kurumsal çeviklik, turizm işletmelerinin müşteri memnuniyetini artırmalarına, sadık müşteriler yaratmalarına ve pazar paylarını genişletmelerine katkı sağlamaktadır,

\*Kurumsal çeviklik, turizm işletmelerinin pazarlama iletişiminde daha yaratıcı, yenilikçi ve esnek olmalarını sağlamaktadır. Böylece işletmeler, hedef kitlelerine daha etkili bir şekilde ulaşabilmekte ve marka imajlarını güçlendirebilmektedir,

\*Kurumsal çeviklik, turizm işletmelerinin ilişki pazarlamasında daha başarılı olmalarını sağlamaktadır. Çünkü işletmeler, müşterilerin değişen ihtiyaç ve isteklerine daha duyarlı olmakta, onlara kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sunmakta ve onlarla daha yakın bir iletişim kurabilmektedir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Kurumsal çeviklik, işletmelerin hızlı, etkili ve esnek bir şekilde müşteri ihtiyaçlarına ve pazar değişimlerine uyum sağlamalarını sağlayan bir yönetim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, işletmelerin daha hızlı ve verimli bir şekilde ürünlerini ve hizmetlerini sunmalarına olanak tanımakta ve rekabet avantajı sağlamaktadır. Kurumsal çeviklik, müşteri ihtiyaçlarının hızlı bir şekilde karşılanmasına olanak tanımaktadır. Geleneksel yönetim yaklaşımları, müşteri ihtiyaçlarına cevap vermek için yavaş ve bürokratik bir yapıya sahip olabilirler. Ancak kurumsal çeviklik, müşteri geri bildirimlerini hızlı bir şekilde işleyerek, müşterilerin ihtiyaçlarına daha hızlı ve daha doğru bir şekilde yanıt verebilir. Bu da müşteri memnuniyetini artırır ve müşteri sadakatine katkı sağlayabilir. Kurumsal çeviklik, işletmelerin hızlı bir şekilde değişen pazar koşullarına uyum sağlamalarını ve rekabet avantajını sürdürmelerini kolaylaştırabilmektedir.

Kurumsal çeviklik, işletmelerin iç süreçlerini optimize etmelerine imkân tanımaktadır. İşletmelerin iç süreçlerindeki gereksiz karmaşıklığı ortadan kaldırarak, işletmenin daha verimli çalışmasını sağlar. Bu yönüyle maliyetleri azaltabilir ve işletmenin karlılığının artmasının önemli destekçilerinden biri olabilmektedir.

Tüm bu bilgilerden yola çıkarak kurumsal çevikliğin, rekabet avantajı sağlama, inovasyonu teşvik etme, maliyetleri düşürme, işbirliğini artırma ve müşteri memnuniyetini artırma gibi birçok faydasının bulunduğunu söylenebilmektedir. Bu nedenle, işletmelerin kurumsal çevikliği benimsemeleri ve işletme yapısını esnek hale getirmelerinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Kurumsal çeviklik işletmeler üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu da düşünülen çok yönlü bir kavram olarak dikkat çekmektedir. Uzun vadeli planlama, inovasyon ve işletme kültürü gibi faktörler kurumsal çeviklikle olumsuz etkilenebilmektedir. Ancak, bu dezavantajlar, işletme büyüklüğü, sektör ve diğer faktörlere göre değişkenlik göstermektedir. İşletmeler, kurumsal çeviklik yaklaşımını benimserken, bu dezavantajların farkında olmalı ve çeviklik stratejilerinin avantajlarını ve dezavantajlarını dikkate alarak karar vermelidirler. Ayrıca,

işletmelerin çeviklik sürecinde, çalışanların motivasyonunu ve bağlılığını arttırmak için çaba sarf etmeleri gerekmektedir. Bu amaçla, eğitim ve geliştirme programları, liderlik ve iletişim becerilerinin geliştirilmesi, çalışanların katılımı ve paylaşımı gibi yöntemlerin katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Kurumsal çevikliğin endüstrilere göre farklı olumlu ve olumsuz etkiler bırakabileceği unutulmamalıdır. Örneğin teknoloji endüstrisi hızlı değişebilen bir endüstridir. Kurumsal çeviklik, bu endüstride işletmelerin müşteri ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt vermesine olanak tanır. Bu durum işletmelerin ürün ve hizmetlerini sürekli olarak geliştirmelerine ve inovasyon yapmalarına yardımcı olur. Finansal hizmetler endüstrisi, müşterilerin ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde yanıt vermek zorundadır. Kurumsal çeviklik, bu endüstride işletmelerin müşteri memnuniyetini artırmasına ve müşteri sadakatini sağlamasına yardımcı olur. Ayrıca, risk yönetimi ve düzenleyici uyumluluk gibi konularda da yardımcı olabilir. Sağlık hizmetleri endüstrisinde kurumsal çeviklik, işletmelerin daha etkili ve verimli bir şekilde hizmet vermesine yardımcı olurken tıbbi cihazların, ilaçların ve tedavi yöntemlerinin geliştirildikten sonra sisteme dahil edilmesine kolaylık sağlayabilmektedir. Üretim endüstrisi açısından bakıldığında, maliyetleri düşürülmesi ve verimliliğin artması üretim endüstrisinin en önemli hedefleri arasında yer almaktadır. Mevzu bahis hedeflerin gerçekleştirilmesinde sürekli olarak yenilik yapmak kaçınılmazdır. İşletmelerin üretim ve ürün geliştirme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmesinde kurumsal çeviklik katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Öte yandan havacılık endüstrisi, yüksek güvenlik standartları ve katı düzenlemeler nedeniyle genellikle yavaş hareket eder. Kurumsal çeviklik, bu endüstride işletmelerin standartlardan ödün vermesine ve hızlı kararlar almalarına neden olabilir, bu da güvenlik risklerine yol açabilir. Gıda endüstrisi, sağlık ve güvenlik konuları nedeniyle katı düzenlemelere tabidir. Dolayısıyla hızlı ve köklü değişiklikler gıda endüstrisinde birtakım sorunları da meydana getirebilir. Yine sağlık endüstrisinde kurumsal çevikliğin olumsuz etkiler yaratması söz konusu olabilmektedir. Hızlı kararlar almak ve yenilik yapmak önemlidir, ancak bu endüstride deney ve gözlem süreçleri tamamlanmadan gerçekleştirilen değişimler ciddi problemlere yol açabilmektedir.

Kurumsal çevikliğin özellikle rekabet ortamında sağladığı avantajlar ve işletmelere sağladığı olumlu etkiler her ne kadar olumsuz etkilere kıyasla baskın olsa dahi işletmelerin sektörlerine özgü düzenlemeleri ve gereksinimleri göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Kurumsal

çeviklik uygulamalarının potansiyel riskleri büyük ölçüde ortadan kaldırılabileceğini ifade etmek mümkündür.

Turizm işletmelerinin pazarlama faaliyetlerin kurumsal çevikliğe ulaşmalarının müşteri odaklı olmaları, pazar araştırmaları yapmaları, yenilikçi olmaları, esnek olmaları ve operasyonlarını takım çalışmasına uygun bir şekilde planlamalarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla pazarlama faaliyetlerinde çevikliğin önemini kavramış turizm işletmesi pazarlama yöneticilerinin ilk olarak bu özellikleri işletmesine kazandırması gerektiği göz ardı edilmemelidir.

Tüm bu bilgilerden yola çıkarak kurumsal çevikliğin, rekabet avantajı sağlama, inovasyonu teşvik etme, maliyetleri düşürme, trendleri yakalama, işbirliğini artırma, güncel pazarlama faaliyetleri yürütme ve müşteri memnuniyetini artırma gibi dolaylı veya doğrudan yollarla turizm pazarlamasına birçok faydasının bulunduğu söylenebilmektedir. Bu nedenle, turizm işletmelerinin kurumsal çevikliği özellikle pazarlama stratejilerine yansıtmaları ve işletme yapısını esnek hale getirmelerinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Aylan, F. K. (2021). Macera Turizminin Görsel Haritalama Tekniğiyle Bibliyometrik Analizi: Web Of Science Veri Tabanı İncelemesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 18(3), 496-517.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- D'Aveni, R. A. (1994). *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*. New York: Free Press.
- Dikert, K., Paasivaara, M., Lassenius, C., & Münch, J. (2016). Challenges and Success Factors for Large-Scale Agile Transformations: A Systematic Literature Review. *Journal of Systems and Software*, 119, 87-108.
- Dybå, T., & Dingsøyr, T. (2008). Empirical Studies Of Agile Software Development: A Systematic Review. *Information and Software Technology*, 50(9-10), 833-859.
- Eroğlu, G. (2018). Kurumsal Çeviklik ve Kurumsal Çeviklik Dönüşümü. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(22), 25-39.
- García-Sánchez, E., del Mar Benavides-Espinosa, M., & López-Mielgo, N. (2020). The Impact of Agile Practices on Customer Satisfaction: A Study In The Spanish Hotel Industry. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 144-152.
- Göçer, H. & Arslan, M. (2021). Kurumsal Çeviklik ve Yönetim Yaklaşımları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 15(1), 207-223.
- Gülнар, S., & Arslandere, M. (2019). Uluslararası Turizm İşletmelerinde Uluslararası Pazarlamada Ürün Farklılaştırma Stratejileri. V. *International Caucasus-Central Asia Foreign Trade and Logistics Congress* içinde (209-219 ss.). İstanbul: Ulk.

- Kılıç, M. (2020). Kurumsal Çeviklik: Yeni Bir Yönetim Yaklaşımı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 1-12.
- Kılıç, M. (2022). COVID-19'un Ulaştırma ve Turizm İşletmelerinin Finansal Performansına Etkisi: Borsa İstanbul (BİST)'da Bir Uygulama. *Muhasebe ve Denetim Bakışı*, 21(65), 65-88.
- Kloppenborg, T. J., Opfer, W. A., & Shriberg, A. (2016). *Project Management: Achieving Competitive Advantage*. London: Pearson.
- Lee, K. H., & Choi, B. (2011). The Effect of Organizational Agility on Organizational Learning and Knowledge Management Capability: A Case Study of The Korean Automotive Industry. *The Learning Organization*, 18(2), 165-177.
- Lee, S., Lee, S. M., & Kang, S. (2016). The Impact of Organizational Culture and Leadership Style on Job Satisfaction And Organizational Commitment in a South Korean Travel Agency. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 21(9), 1017-1037.
- Liker, J. K., & Hoseus, M. (2008). *Toyota Culture: The Heart and Soul of the Toyota Way*. New York: McGraw-Hill.
- Liu, Y. (2018). *Agile Project Management*. Berlin: Springer.
- McGrath, R. G. (2013). *The End of Competitive Advantage: How To Keep Your Strategy Moving as Fast as Your Business*. Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Nahm, A. Y., Vonderembse, M. A., & Koufteros, X. (2015). The Impact of Organizational Culture on Time-Based Manufacturing and Performance. *Journal of Operations Management*, 33, 78-89.
- Özdemir, S. (2020). Prof. Dr. Sema Kurtuluş: "Firmalar Pazarlama Yaklaşımı Açısından Artık Eski Normalden Yeni Normale Geçmeli". <https://www.istanbul.edu.tr/tr/haber/prof-dr-sema-kurtulus-firmalar-pazarlama-yaklasimi-acisindan-artik-eski-normalde-350045003100490063006D0051002D00370032006E0039007900700046006200610041004F003200370077003200> (Erişim Tarihi: 12.04.2023).
- Porter M. E. (2013). Strateji Nedir?. *Harvard Business Review'den En Etkili Yönetim Fikirleri* içinde (7-53), M.İnan (Çev.). İstanbul: Optimist Yayınları.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Raza, S. A., Qureshi, M. A., Yousafzai, S. Y., & Zia-ur-Rehman, M. (2018). The Role of Organizational Agility in Gaining Competitive Advantage. *Journal of Competitiveness*, 10(3), 5-24.
- Rigby, D. K., & Bilodeau, B. (2011). Manage Your Next Product Before it Manages You. *Harvard Business Review*, 89(4), 66-74.
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does Agile Work?—A Quantitative Analysis of Project Success. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1040-1051.
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Understanding the success Factors of Agile Project Management: A Systematic Literature Review. *Journal of Information Technology Management*, 26(1), 1-21.
- Sop, S. A., & Kozak, M. (2021). Araştırma Yöntemleri Bilgisinin Önemi: Turizm Alanına Yönelik Bir Gömülü Teori Çalışması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 32(2), 171-183.
- Türksoy, S. S. (2021). Yiyecek ve İçecek Hizmeti Sunan İşletmelerin Evcil Hayvan Politikalarının Analizi: Çeşme Örneği. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 18(3), 601-614.

- Uzun, C. (2020). Turizm İşletmelerinde İnovasyon Stratejileri. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 271-294.
- Xie, X., & Xue, Y. (2017). Empirical Research on Factors Influencing Corporate Agility. *Journal of Service Science and Management*, 10(01), 22-30.
- Yalvaç, H., & Sop, S. A. (2021). Turizmde Satın Alma Karar Süreci: Bir Literatür İncelemesi ve Araştırma Önerileri. *Pazarlama Teorisi ve Uygulamaları Dergisi*, 7(1), 81-107.
- Yuan, L., & Wang, L. (2018). Research on Agile Culture Construction in the Process of Enterprise Transformation. *International Journal of Human Resource Management and Research*, 8(2), 11-19.

## “CODE-SWITCHING IN THE NGUNGWEL WOMEN YAM SELLERS’ DISCOURSE”

**Abraham Ngalouo - ANTISO**

Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

### ABSTRACT

This communication aims at the exploration of code-switching in the Ngungwel women yam sellers’ discourse. The Ngungwel speech community is located in north western plateau of the central region of the Republic of Congo, in the heart of central Africa. Its area covers Gamboma district. Ngungwel or Engungwel is a B.72 Téké language (M. Guthrie 1959 and B. F. Grimes 2000). The investigation is documented with the data collected at Bwemba day-market at Brazzaville during Eastern holydays, 2022. The informants are women, aged 25 and over, and members of the Ngungwel speech community.

In the light of a holistic approach, the analysis reveals that code-switching does not occur only in a bilingual context. Actually, Metaphorical or proverbial switching consists in the use of a parable, proverb or anecdote by interlocutors in the same language, to create a semantic opacity so that the third party cannot the grasp the quintessence of the ongoing conversation. Ultimately, it is demonstrated that, code-switching serves to relieve a boredom, anxiety and stress in times of slump or selling at a loss. This investigation is a contribution to the previous works on verbal art in market interactions in general and the women yam sellers’ communicative competence in particular.

**Key-words:** Code-switching, bilingual, monolingual, discourse, women yam sellers.

### REFERENCES

- GRIMES Barbara. F. 2000. Ethnologue, Vol.1. The Languages of the World. Dallas: SIL International, 14th edn .
- GUTHRIE Malcom. 1953. The Bantu languages of Western Africa. London: Oxford University Press.
- NGALOUO-ANTISO Abraham. 2018. “Ngungwɛl personal names and frenchification.” In KANIAN-TERE. N°1. Université Alassane Ouattara (Côte d’Ivoire). ISSN:2617-2712. Pp. 238-253, Juin.



**SOCIAL INNOVATION AND COLLABORATIVE LEARNING: THE  
DISSEMINATION OF KNOWLEDGE IN THE PRACTICE OF JIU-JITSU AND THE  
TRANSFORMATION OF THE INDIVIDUAL**

**Maria das Graças Bittencourt Ferreira**

Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia, Vitória da Conquista, Brazil,

**ORCID ID:**0000-0001-9857-7489

**Urânia Auxiliadora Santos Maia de Oliveira**

Federal University of Bahia, Salvador, Brazil

**ORCID ID:** 000-0003-1462-2233

**Polyane Alves Santos**

Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia, Vitória da Conquista, Brazil

**ORCID ID:**0000-0003-4724-9252

**Marcos Messias da Silva**

Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia, Vitória da Conquista, Brazil

**ORCID ID:**0009-0005-6457-1261

**Emerson Gean Sousa Vieira**

Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia, Vitória da Conquista, Brazil

**ORCID ID:**0000-0002-7474-8551

**ABSTRACT**

This investigation aimed at the Diffusion of Knowledge in the practice of martial art: Jiu-Jitsu, from the perspective of the discussion of creative proposals in the resolution of problems of a social nature, reflecting Social Innovation in the implementation of diversified strategies by the autonomy of social agents transformation that do changes, and the correlations perceived in the groups of practitioners of the sport. To the conceptual basis of the arguments developed, a theoretical survey was carried out on Social Innovation and Collaborative Learning. The investigation used weew Documental and Descriptive research with a Qualitative approach. Burnham, Torres, Alcântara and Irala, among other theorists, supported throughout the collaborative work developed. The locus of the research is the 'Innovation and Quality Portal – InQ.Ifba': <https://inq.conquista.ifba.edu.br>, a project created to develop Teaching, Research and Extension at the Federal Institute of Bahia (IFBA), Vitória da Conquista campus, in the southwest of Bahia-Brazil. In this study, a complex process of collaboration was identified, with a greater objective: changing the life's perspective of those involved; the result, within a greater and better visibility of the scientific works, was a publication of the actions that serve as experience in the construction of other social projects, generating new proposals improving the lives of those involved, dissecting the complexity of the "social" theme towards the construction scientific significance, in a collaborative network.

**Keywords:** Collaborative Learning; Knowledge Diffusion; Social Innovation.

## TÜRKİYE’DE GENÇLİK VE DEĞERLER

**Osman Nuri DEMİREL**

Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Sosyal Hizmetler Bölümü, Çalı  
Akdeniz University, Vocational School of Social Sciences, Social Work and Counseling, Çalı

**ORCID ID:** 0009-0001-1508-541X

### ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, gençliği sosyolojik olarak değerler ve yaşadıkları problemler açısından ele almaktır. Bu doğrultuda, çalışmada gençlik grubunun toplumsal açıdan önemi ve kendilerine özgü nitelikleri hakkında genel bilgiler sunulmuştur. Sonrasında, toplumumuz için son derece önemli olan değerler kapsamında, gençlik ve değer ilişkisi ele alınmıştır.

Gençlik, öteden beri sosyolojinin önemli ilgi alanları içerisinde yer almıştır. Gençler tüm toplumların canlılığını, dinamizmini sağlarlar ve geleceklerinin garantisidirler. Ait oldukları kültürün çatısı altında, kendilerine özgü yaşam tarzlarıyla ayrı bir alt kültür grubu oluştururlar. Gençlik çalışmaları, toplumun genelinden kendilerine özgü yaşam tarzlarıyla ayrılan gençleri anlamak için son derece önem taşımaktadır.

Gençlik dediğimiz zaman onların toplumdaki yeri, özellikleri, değerleri ve problemleri bir bütün olarak akla gelmeli, ayrı düşünülmemelidir. Bu doğrultuda, ‘Türkiye’de Gençlik ve Değerleri’ isimli bu çalışma ile amacımız; sosyolojik olarak gençliği anlatmak, toplumsal değerler çerçevesinde değerlendirmek, değer kazanımlarının gençlik için önemini ortaya koymak ve aynı zamanda ülkemiz gençlerinin karşı karşıya kaldığı çeşitli problemleri ele almaktır. Çalışma teorik çerçevede hazırlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Gençlik, Değerler, Kuşak Çatışması, Gençlik Problemleri

## YOUTH AND VALUES IN TURKEY

### ABSTRACT

The main purpose of this study is to evaluate youth sociologically and the problems they experience is to handle it in line. In this respect, general information about the social importance of the youth group and their unique characteristics is presented in the study. Then, within the scope of the values that are extremely important for our society, the relationship between youth and values was discussed.

Youth has long been an important interest of sociology. Young people ensure the vitality and dynamism of all societies and are the guarantee of their future. Under the roof of the culture to which they belong, they form a separate subcultural group with their own unique lifestyles. Youth work is extremely important for understanding young people who are separated from the general population by their unique lifestyles.

When we say youth, their place in society, their characteristics, values and problems should come to mind as a whole and should not be considered separately. In this direction, our aim with this study titled 'Youth and Values in Turkey' is; sociologically, to explain the youth, to evaluate it within the framework of social values, to reveal the importance of value gains for the youth and at the same time to address the various problems faced by the youth of our country. The study was prepared within the theoretical framework.

**Keywords:** Youth, Values, Generational Conflict, Youth Problems

## THE PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL CAUSES FOR DIVORCE IN MOSUL CITY

**Eman Salem KHAFFAF**

MSc Psychiatric and Mental Health Nursing, College of Nursing, University of Mosul, Mosul, Iraq

**ORCID ID:** 0000-0001-8796-4897

**Fatima HASSAN MOHAMMED**

MSc Community Health Nursing, College of Nursing, University of Mosul, Mosul, Iraq

### ABSTRACT

**Background and aim:** Divorce is an emotionally challenging experience that can take a significant toll on one's mental health. According to a study by the American Psychological Association, individuals who have gone through a divorce are more likely to experience symptoms of depression, anxiety, and stress compared to those who have not. Furthermore, divorce can also lead to the development of negative self-beliefs, such as feeling inadequate, unwanted, or unlovable. These psychological factors of divorce can have long-lasting effects on individuals if not properly addressed through therapy or counseling.

**Study Aim:** the present study aims to study the psychological factors leading to the divorce.

**Materials and method:** A cross sectional adopted using a structured questionnaire to conduct this study. A hundred eighty purposive sample was used by selecting the divorced couples in Mosul City from 4<sup>th</sup> October, 2022 to 1<sup>st</sup> April, 2023.

**Results:** The study shows that the majority of the participants were aged (26-30) followed by age group (31-35) years old equaled respectively (25.6 % , 22.2 %). The highest respondents rates was (66.84 %) for an emotional vacuum aspect. While the lowest aspect was rating (44.62 %) for compulsory living with the spouse. For the social reasons, the study concludes that (61.7%) of the respondents had social reasons for divorce. Most of these reasons were the negatively interfere of parents in the spouses' lives and one of the spouse had promiscuity.

**Conclusions:** The study concludes that the most divorced couples were young with one to three children. Most of these couples was their marriage age only two years. The most important conclusion was there are a crucial psychological factors leading to divorce must be taken into account to decrease the rates of divorce.

**Recommendations:** the study recommends to holding seminars, dialogues and meetings for those about to get married to introduce them to the importance of marriage, marital life and the role of the family in raising children and enhancing the role of the social workers in the court and depending on their analysis and decisions before getting the divorce.

**Key word:** psychological factors, divorce, spouses, couples.

## EVALUATION OF MEDICATION KNOWLEDGE, ATTITUDES AND SELF MEDICATION PRACTICES AMONG PHARMACY STUDENTS

**Fahad ASIM**

Lecturer in Pharmacology & Therapeutics, Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Lahore, Pakistan

**Lubna SHAKIR**

Associate Dean, Department of Basic Medical Sciences, Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Lahore, Pakistan

**Rizwana RAHEEL**

Assistant Professor in Pharmacology & Therapeutics, Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Lahore, Pakistan

**Mah-ru-nisa ATIF**

Lecturer in Pharmacy Practice, Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Lahore, Pakistan

### ABSTRACT

Self-medication has become prevalent in the modern era and can lead to serious adverse drug reactions and drug interactions. Hence, this study was carried out to evaluate and assess the knowledge, attitudes and practices of medication use among pharmacy students of the University of the Punjab, Lahore, Pakistan. A prospective cross sectional study, was performed on 600 pharmacy students of different professional years of University from November 2022 to May 2023. The sample was taken from each professional year and data were analyzed by using descriptive statistics and percentile analysis. Three sections of the questionnaire were developed section “A” including 13 true false questions to measure knowledge, section “B” comprising of 5 questions for attitude and the section “C” encompassing of 10 questions for medication practice. A total of 600 students completed the survey. Knowledge of students on duration of therapy of antihypertensive, drug interaction with antacids, medication frequency and storage condition of ointment, gel and syrup was answered correctly by more than 50% of the respondents. Among the respondents, 80.2% had awareness regarding Drug-Drug and Drug-Food interaction. The study revealed good attitude of the students regarding their trust on pharmacists as consultant of drug information (98.2%), their necessity of dispensing and consultation of medicine (96.8%) and need of consultation on unusual effects of the medication by pharmacist (85.5%). The results concluded that, 83.3% of the respondents intended to self-medicate on minor ailments like colds and 42% of them practiced sharing their medicines to others. Hence, intervention is required towards enhancing drug knowledge and safe medication practices by conducting drug education seminars and by improving the services of professional pharmacists to educate their general public.

**Keywords:** Self-Medication, Pharmacists, Medication Practices, Medication Knowledge

## ANTIHYPERLIPIDEMIC ACTIVITY OF DIFFERENT EXTRACTS OF PUNICA GRANATUM'S LEAVES IN RATS

**Fahad ASIM**

Lecturer in Pharmacology & Therapeutics, Faculty of Pharmacy, Hajvery University, Lahore, Pakistan

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Punica granatum's leaves extracts have been evaluated for the management of diabetes mellitus in hyperglycemic animals, demonstrating prominent and sufficient regulating effects on lipid profile. Nonetheless, insufficient evidence exists on its exclusive antihyperlipidemic activity. Therefore, the present study intended to explore its lipid lowering effects exclusively in hyperlipidemic rat model. **Materials and Methods:** Hyperlipidemia was induced by cholesterol powder feeding (CPF) at 250mg/kg for the period of four weeks. Aqueous (AEPG), diethyl ether (DEPG) and ethanolic (EEPG) extracts, each at the doses of 250mg/kg, 500mg/kg, 750mg/kg and 1000mg/kg were administered individually. Serum lipid profile parameters such as total cholesterol (TC), triglycerides (TG) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) were analyzed by using kit method while low-density lipoprotein cholesterol (LDLC), very low-density lipoprotein cholesterol (VLDL-C), total lipids and atherogenic index were calculated by their respective equations. Results were compiled using one-way and two-way ANOVA with Bonferroni's post-test. **Results:** Marked decline ( $p < 0.001$ ) in elevated serum TC, TG, VLDL-C, LDL-C, total lipids and atherogenic index were observed with significant increase ( $p < 0.001$ ) in HDL-C. However, the most profound effects on lipid profile were seen with EEPG, followed by AEPG and DEPG, although they were less than the reference standard atorvastatin. **Conclusion:** Punica granatum's leaves extracts possess significant antihyperlipidemic effects in nondiabetic hyperlipidemic rats. Higher doses showed more potent effects designating dose related effects. Effects on serum triglycerides and VLDL were more pronounced. Hence, it can be concluded that treatment of hyperlipidemia with these extracts can prove to be fruitful.

**Key Words:** Punica granatum, Leaves Extract, Hyperlipidemia, Triglycerides, Antihyperlipidemic Activity

**STUDY OF NICKEL ELECTROPLATING PROCESS ON COPPER****Gharbi AMIRA**

Mohamed Cherif Messaadia university, Faculty of Science and Technology, Physics of Matter and Radiation Laboratory LPMR, Souk Ahras 41000, Algeria

**ORCID ID:** 0000-0003-2307-8399**Dridi MANEL**

Mohamed Cherif Messaadia university, Faculty of Science and Technology, Physics of Matter and Radiation Laboratory LPMR, Souk Ahras 41000, Algeria

**ORCID ID:** 0009-0008-7289-6631**Hamlaoui YUCEF**

Mohamed Cherif Messaadia university, Faculty of Science and Technology, Physics of Matter and Radiation Laboratory LPMR, Souk Ahras 41000, Algeria

**ORCID ID:** 0000-0003-0737-7401**ABSTRACT**

Nickel electroplating is a process in which a thin layer of nickel metal is applied to the surface of another material. This process is used to improve the part's resistance to corrosion and wear while also adding an attractive metallic finish to the part. It is widely used in industries such as automotive, aerospace, and electronics. The present work aims to study the preparation and evaluation of nickel plating on copper electrode. Different processes for nickel coating elaboration such as cyclic voltammetry, chronopotentiometry and chronoamperometry has been done. The working electrode was made by pure copper (99.95%). Electroplating nickel on copper has been done using  $\text{NiSO}_4$ ,  $\text{NiCl}_2$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$  which is known as watts bath. Optimal conditions for electroplating nickel on copper at temperature, pH and time are  $55^\circ\text{C}$ ,  $3.5 \pm 0.5$  and 10 minutes, respectively. The electrochemical behavior and the corrosion properties of the deposits in 3.5 % NaCl were investigated by means of d.c polarization measurements, open circuit potential and electrochemical impedance spectroscopy (EIS). The surface morphology of nickel deposits were analyzed by optical microscopy and whit light interferometry (WLI). The obtained results shows that nickel coatings elaborated by CA and CP are thicker than the ones obtained by cyclic voltammetry. Also nickel coating elaborated by CA an CP have the highest corrosion resistance than the obtained by CV.

**Keywords:** Nickel coatings – Temperature – d.c polarization – EIS – Watts bath – cyclic voltammetry

## **A STUDY OF PREVALENCE OF SIDE EFFECTS CAUSED BY DIFFERENT SKIN WHITENING TREATMENTS AND ITS ADJUVANT THERAPY**

**Dr. Hina KHALID**

**Dr. Lubna SHALIK**

**Ali RAZA**

**Malaika QADEER**

Hajvery University Lahore, Pakistan

### **ABSTRACT**

Skin Care Routine is a process of taking care of the skin. This process is an important task to ensure the skin in good condition and healthy. There are different routines that need to be considered based on skin types. The skin type determination requires knowledge about the skin condition and symptoms. Thus, this can cause difficulty for common people to analyze their skin type if they have limited skin knowledge. The skin type can be determined based on several factors such as gender, age, sleeping time and skin conditions. Skin type can be categorized into four types such as dry, oily, normal and combination. An observational cross-sectional study was performed on 210 patients who have taken different skin treatments and the positive and negative effects were observed. The data was collected physically through one-on-one sessions as well as mixed. Chi-square test was applied and the results showed that there is a much trend of skin whitening treatments due to which there is an increase in side effects has also been observed. The aim of this study was to show that some of the skin whitening creams, often sold illegally without a prescription may contain dangerous ingredients that could put people's health at risk.

**Keywords:** Skin whitening, dermatologist, melanin, side effects.



## ASSESSMENT OF FARMERS' ADAPTATION STRATEGIES TO FLOOD RELATED LOSSES IN ZONE ONE AREA OF EKITI STATE, NIGERIA

**Abdullahi A.  
Shuaibu U.  
Muhammad H.U.  
Ahmed I. I.  
Jibrin S.**

<sup>1</sup> Department of Agricultural Extension and Rural Development, Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria

### ABSTRACT

This study assesses farmers' adaptation strategies to flood related losses in zone one area of Ekiti State, Nigeria. A multistage sampling technique was adopted in the selection of 147 crop farmers. Data obtained were analyzed by the use of descriptive statistics and inferential statistics tool used was the Poisson regression model. The results indicated that crop farmers in the study area have the average age of 43years, dominated by males and were married. Majority about 79.7% of the crop farmers were educated in formal institutions and have a mean household size of 5 people. Also the respondents had the mean of 18years of farming experience and 59.9% owned their land with the mean of 1.4 hectares of land. The study revealed that respondents strongly perceived flood effects of loss in farm produce, loss in quality of yield, loss of farm infrastructure, causes soil degradation, pest challenges. The study findings show that common adaptation strategies adopted by the crop farmers include change in planting date, crop rotation, mixed cropping, planting of cover crops and mulching. Furthermore, the Poisson regression result of the determinants of adaptation strategies to flood showed that age, level of education, farming experience, extension visit, credit, compatibility and cost of practice were statistically significant in making decisions. However, the major severe constraints perceived by the respondents include: poor access to adaptation strategies information, high cost of improved crop varieties, lack of access to weather forecast technology by crop farmers and government irresponsiveness to risk management. Therefore, it was recommended that Extension agencies should provide adequate information on various adaptation strategies to farmers, which was one of the major constraints they face, relevant stakeholders and concerned organization should provide farmers with weather forecast technology, financial institutions should make access to credit facilities to farmers to enable them adopt adaptation strategies.

**Key words:** Adaptation, Strategies, Flood, Crop Rotation, and Perceived

## INTRODUCTION

Agriculture has contributed immensely to the economies of most African countries including Nigeria where it constitutes about 40% of the countries' Gross Domestic Product (GDP) and about 70% of the population depends on it as a source of their livelihood (Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO) 2015). Flood threatens agricultural production, which adversely affects crop yield and soil fertility on farms thereby putting countries' food security in jeopardy. Floods are the most common natural disasters, which caused loss of life and economic damage in various parts across the globe. The effect of flood on crop farmers is likely to be increasing through time because of climate change. In agricultural economies where rain is relying upon, erratic rainfall causing unexpected floods can create a laying waste on crop farmers and their livelihoods. They result in loss of property, destruction of the environment and many times lead to loss of life (Ramakrishna *et al.*, 2015). Flood is a global problem and its strong influence especially in the agricultural sector is made visible where it has strongly affected production in most developing countries (Elum *et al.*, 2017), Which has resulted to highly food insecurity to the citizens of most of these countries. Flood is the most common type of disaster causing serious economic losses in various part of the world (Ramakrishna *et al.*, 2015).

Flood is expected to disproportionately affect smallholder crop farmers by further worsening the risks that farmers face. Flood has negatively affected crop farmers' well-being through its adverse effects. Crop farmers have been experiencing low agricultural productivity, crop failure, shortage of agricultural based food items at a household level and food insecurities. Those effects have caused a huge threat to food security and farmers livelihoods around the world compromising the well-being of crop farmers, because majorly crop farmers depend on natural climatic sensitive resources such as agriculture for their livelihood (Ubisi *et al.*, 2017).

Adaptation to flood measures, farmers must first notice that the climate has changed, and then to establish useful adaptations and put them into practice (Fatuase and Ajibefun 2015). Common adaptation methods include the use of new crop varieties, increased use of soil and water conservation techniques, changed use of capital and labour (Obayelu *et al.*, 2015). It is important for small-scale farmers to be aware of and have access to information on seasonal weather forecasts in order to cope and adapt to changing weather patterns. The goal of adaptation is neither the prevention of all negative impacts from variable and changing flooding, nor merely clean up after each flood disaster. Rather the goal of adaptation is long-term resilience, to create the conditions in which society and managed ecosystems are largely

able to absorb the impacts from flood variability and change such that any residual impacts beyond their coping capacity remains within acceptable limits of risks.

It is displeasing to note that, urban areas in Nigeria are particularly vulnerable to flooding due to inadequate drainage system, replacement of natural and absorptive soil cover with concrete and deforestation of hillsides, which has the effect of increasing the quantity and rate of runoff and the silting of drainage channels. In Ekiti State, cases of flood was experienced severally in some areas especially where the flood plains have been abused due to illegal erection of buildings and other structures as well as unhealthy habit of dumping refuse and solid wastes in open channel drainage system are particularly prone to flood disasters. In view of the above, the study seeks to assess the farmers' adaptation strategies to flood related losses in zone one area of Ekiti State, Nigeria. To achieve this, the study seeks to achieve the following objectives: describe the socioeconomic economic characteristics of farmers in the study area, examine the perceived effects of flood on crop production in the study area, examine the adaptation strategies used to flood related losses by farmers in the study area, analyze the determinants of the adaptation strategies to flood related losses in the area and examine the constraints associated with the adaptation strategies to flood in the study area.

## **METHODOLOGY**

This Study was conducted in Ado, Irepodun/Ifelodun, and Ekiti west local government area of Ekiti State, Nigeria. It is in Southwest region of Nigeria, Ekiti was declared a state on 1st October 1996. It is located between longitude 4°45' and 5°50' East of the Greenwich meridian and latitude 7°25' and 8°05' north of the equator. Ekiti State border Kwara and Kogi States to the north, Osun State to the west and Edo State to the East and Ondo State to the South; with a total land area of 5887.890 square kilometers. Ekiti state has 16 Local Government Areas (LGAs). The 2006 Population Census by the National Population Commission put the population of Ekiti State has 2,398,957 people. But, going by the annual population growth rate of 3.5 percent in Nigeria, the population of Ekiti State was projected to be 3,270,800 people (NPCN, 2016) in the year 2016. The apex of the administrative areas is the capital, Ado Ekiti. The State enjoys tropical climate with two distinct seasons. These are the Rainy season (April - October) and the Dry season (November - March). Temperature ranges between 21° and 28°C with high humidity. The Southwesterly winds and the Northeast Trade winds blow in the raining and dry (Harmattan) seasons respectively. Tropical forests exist in the south, while Savannah occupies the northern peripheries. The mean annual total rainfall in the south is about 1800mm while that of the northern part is hardly over 1600mm.

In order to obtain a sample size for this study, multistage sampling technique was adopted for this study area. In the first stage, one out of the three operational agricultural zones in Ekiti State was selected purposively due to the extent of flood. The second stage involves a random selection of (3) Local Governments from the zone (Ado, Irepodun/Ifelodun, Ekiti West). The third stage involves the selection of 3 villages from each LGAs. Thus, a total of 147 registered crop farmers were randomly selected as respondents for this study based on Yamane equation for appropriate sample size determination as used by Abdullahi *et al.*, (2018). Data were collected using a structured questionnaire complimented with interview schedule and analyzed using frequency distribution, percentages, mean and Poisson regression analysis.

Poisson regression was used to analyze the determinants of the adaptation strategies to flood related losses farmers which was specified below:

The model is expressed in implicit form as:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}) \dots\dots\dots(1)$$

The functional form is expressed in the explicit form as:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} + b_{11}X_{11} + b_{12}X_{12} + b_{13}X_{13} + b_{14}X_{14} + U \dots\dots\dots (2)$$

Where:

Y = Adopted strategies (count variable)

b<sub>1</sub> – b<sub>14</sub>= Regression coefficient

X<sub>1</sub> – X<sub>14</sub>= Independent variable

X<sub>1</sub>=Age (in years), X<sub>2</sub>=Gender (male=1, female=0), X<sub>3</sub>=Level of education (in years), X<sub>4</sub>=Land ownership (owned=1, otherwise=0), X<sub>5</sub>=Farm size (in hectares), X<sub>6</sub>=Farming experience (in years), X<sub>7</sub>=Household size (number of people), X<sub>8</sub>=Extension visit (in number), X<sub>9</sub>=Farm income (in naira), X<sub>10</sub>=Credit (amount received ₦), X<sub>11</sub>=Loss due to flooding (expressed in naira value of output lost during the last flooding event in the farming season), X<sub>12</sub>=Compatibility (Yes/No), X<sub>13</sub>=Relative advantage (Yes/No), X<sub>14</sub>=Cost of practice (₦), b<sub>0</sub>= Constant, U = error term.

## RESULTS AND DISCUSSION

### Socio-economic Characteristics of the respondents

**Age of the respondents:** The results shows that majority (59.8%) of the respondents was middle age (31-50 years) with an average age of 43years and this indicate a potential for active labour participation in crop production. Ages of farmers has direct bearing on the availability of able-bodied manpower for farming and also ease the adoption of flood

adaptation strategies. The older the farmer, the more experienced he/she is in farming and more experience he/she had to the past and present flood losses over long period of time. This finding is similar to the results obtained by Arimi (2017) who reported that the majority of agricultural labour force in Nigeria falls between 35-50years.

**Gender:** Gender plays a critical role in farming decision making which is an important variable affecting adoption decision of farm level. Most (74.8%) of the respondents were male while. This signifies that male gender dominated farming sector in the study area. It was belief that a woman should not own a farm of her own when she still has a living husband, she is expected to work with her husband on his farmland. The low participation of women could be attributed to core cultural value, which place more household responsibilities on women than men. Examples of such responsibilities include housekeeping and child upbringing. There was indication that woman were somewhat involved in agricultural production in order to support their family needs. This is in line with the study of Adeagbo *et al.* (2021).

**Marital status:** The result further reveals that (72.8%) were married. Majority being married could also be explained by African tradition which frowns at singlehood immediately a man or woman attains a particular age. The family demands on married respondents may not only arouse their curiosity about flood losses and the consequent impacts, but also cause them to seek measures to address these negative impacts, which will influence positively their income generating capacity than others (single, divorced, widowed) because they share their ideas on how to mitigate flood related losses and increase their efficient adaptation measures to flood. This finding is similar to the results obtained by Arimi (2017).

**Household size:** Majority of the respondents fell within (48.3%) having a household size of 5 people and below. The mean household size of the respondents was 5 persons. This implies that large household size might have positive impact in the improvement of crop production especially if members fully participate in farming activities and those households are more likely to adopt to flood adaptation strategies. This is in line with the study of Ezeh *et al.* (2015).

**Education level:** Education is one of the factors influencing adoption decisions. The education level of farmers may be helpful in sourcing information from various sources on flood adaptation strategies and disseminating it is an important policy measure for stimulating local participation in various developments as (79.7%) of the respondents had formal

education ranging from primary to tertiary level. Arimi (2017) posited that vulnerability and adaptation of a nation to flood impact depends on level of education of its citizens.

**Farming experience:** About (37.4%) of the respondents showed that they have a farm experience of more than 10 years. This indicated that the respondents are more experienced in farming, and assumed to have a better knowledge and information on flood related losses. This finding is in line with the study of Onyeneke (2018).

**Land ownership:** This shows that (59.9%) of the respondent owned their land. The farm size indicated that majority (75.5%) of the respondents cultivate from 1.5 ha and below each cropping season. This implies that the farmers are small-scale of operation since. However, putting more land into cultivation may not really translate into increased productivity, especially when farmers have to face climate change outcomes. This finding agrees with the study of Akintode *et al.* (2016).

**Table 1:** Socioeconomic characteristics of the farmers

Variables	Frequency	Percentage (%)	Mean
<b>Age(years)</b>			
20-30years	29	19.7	43years
31-40years	49	33.3	
41-50years	39	26.5	
Above 50years	30	20.4	
<b>Gender</b>			
Male	110	74.8	
Female	37	25.2	
<b>Marital status</b>			
Married	107	72.8	
Single	21	14.3	
Divorce	10	6.8	
Widow	9	6.1	
<b>Household size</b>			
5 people and below	71	48.3	5 persons
6 – 10 people	60	40.8	
Above 10 people	16	10.9	
<b>Formal education</b>			
Non-formal	30	20.4	
Primary	21	14.3	
Secondary	37	25.2	
Tertiary	30	20.4	
Adult education	29	19.8	
<b>Farming experience</b>			
10years and below	55	37.4	18years
11-20years	49	33.3	
Above 20years	43	29.3	
<b>Land ownership</b>			
Owned	88	59.9	
Otherwise	59	40.1	
<b>Farm size</b>			
1.5ha and below	111	75.5	1.4ha.
1.6-3.0ha	34	23.1	
Above 3.0ha	2	1.4	

Source: field survey, 2021.

### Perceived effects of flood on crop production

Flooding has effects on production activities of farmers. Based on the mean score from table 2 it shows that loss in farm produce ( $\bar{X} = 4.57$ ), loss in quality of yield ( $\bar{X} = 4.41$ ), loss of farm infrastructure ( $\bar{X} = 4.37$ ) has the highest perceived effects. All this lead to reduction of farmers’ productivity hence reducing the revenue of the farmers specifically and the nation as a whole. This implies that farmers must find ways of adapting to flood strategies in the zone to sustain their production and socio-economic status. This finding is in agreement with the work of Musah *et al.* (2016). Similarly, the respondents reported that flood eroded their farm produce, which in turn resulted in low quality, and low harvest, which could further pose a negative impact on the income of the household. This is in line with Ibrahim *et al.* (2018) who reported that flood disasters had impacts on agriculture by destroying crops and all other produce.

**Table 2:** perceived effects of flood on crop production

Perceived effects	SA	A	U	D	SD	Mean	Rank
Loss in farm produce	93(63.3)	49(33.3)	1(0.7)	4(2.7)	0(0)	4.57	1 <sup>st</sup>
Loss in quality of yield	71(48.3)	70(47.6)	2(1.47)	4(2.7)	0(0)	4.41	2 <sup>nd</sup>
Loss of farm infrastructure	65(44.2)	75(51.0)	4(2.7)	2(1.4)	1(0.7)	4.37	3 <sup>rd</sup>
Increased weed growth	60(40.8)	59(40.1)	17(11.6)	7(4.8)	4(2.7)	4.12	5 <sup>th</sup>
Soil erosion	39(26.5)	75(51.0)	25(17.0)	7(4.8)	1(0.7)	3.98	6 <sup>th</sup>
Loss of soil nutrients	33(22.4)	82(55.8)	25(17.0)	6(4.7)	1(0.7)	3.95	7 <sup>th</sup>
Low farm income	50(34.0)	62(42.2)	14(9.5)	16(10.9)	5(3.4)	3.93	8 <sup>th</sup>

Source: Field Survey, 2021.

Farmers lost their infrastructure as a result of flood; this implies that flood destroyed properties whenever it occurred in the area. This agrees with Aluko *et al.* (2019) who identified flood as a threat to lives and property. In line with this finding one of the respondents reported that “flood has rendered him homeless and sources of livelihood has been completely destroyed and collapsed without hope of surviving”. Floodwater flow was massive which caused soil erosion as water took the nutrients portion along through leaching.

### Adaptation strategies to flood related losses

The result in table 3; shows that the farmers adopted the practice of change in planting date, crop rotation and mixed cropping as the major flood adaptation strategies with the mean ( $\bar{X} = 3.22$ ), ( $\bar{X} = 3.03$ ) and ( $\bar{X} = 3.01$ ) respectively. This implies that the various strategies adopted are not expensive to practice and farmers have various crops at their disposal to plant, which may be the reason for greater adoption of these strategies. While the use of drainage system ( $\bar{X} = 2.49$ ) and change in use of chemicals ( $\bar{X} = 2.55$ ) was the least practice the farmers adopted because it is expensive to practice. This finding is in line with Oselebe *et al.* (2016) in the study of strategies employed by rice farmers in southeastern Nigeria in adapting to climate

change and Onyeneke (2018) in the study of challenges of adaptation to climate change by farmers Anambra State, Nigeria.

As could be observed from the result the farmers used different flood adaptation strategies to mitigate different effects of flood on crop production in the area, the strategies used include change in planting date, crop rotation, mixed cropping, planting of cover crops, mulching. This implies that farmers combined different flood adaptation strategies to guide against its effect on crop production. The variation in the type of strategies used may be due to differences in the access to capital, information on the use of different flood adaptation strategies and type of crop grown by the individual farmers. This is in line with the study of Akintonde *et al.* (2016).

**Table 3:** Level of the adaptation strategies to flood related losses

Adaptation strategies	NA	AW	I	E	T	A	Mean	Rank
Change in planting date	21(14.3)	11(7.5)	24(16.3)	15(10.2)	11(7.5)	65(44.2)	3.22	1 <sup>st</sup>
Crop rotation	7(4.8)	30(20.4)	22(15.0)	16(10.9)	36(24.5)	36(24.5)	3.03	2 <sup>nd</sup>
Mixed cropping	11(7.5)	31(21.1)	26(17.7)	11(7.5)	14(9.5)	54(36.7)	3.01	3 <sup>th</sup>
Planting of cover crops	12(8.2)	37(25.2)	18(12.2)	8(5.4)	18(12.2)	36(24.5)	2.99	4 <sup>th</sup>
Mulching	17(11.6)	39(26.5)	10(6.8)	11(7.5)	15(10.2)	55(37.4)	2.90	5 <sup>th</sup>
Use of farm yard manure	14(9.5)	50(34.0)	11(7.5)	3(2.0)	6(4.1)	63(42.9)	2.86	6 <sup>th</sup>
Planting of trees	24(16.3)	44(29.9)	7(4.8)	0(0)	3(2.0)	69(46.9)	2.82	7 <sup>th</sup>
Zero tillage	13(8.8)	36(24.5)	22(15.0)	12(8.2)	28(19.0)	36(24.5)	2.78	8 <sup>th</sup>
Soil conservation	20(13.6)	41(27.9)	19(12.9)	9(6.1)	21(14.3)	37(25.2)	2.55	9 <sup>th</sup>
Use of drainage system	10(6.8)	53(36.1)	24(16.3)	7(4.8)	21(14.3)	32(21.8)	2.49	10 <sup>th</sup>
Change use of chemicals	25(17.0)	50(34.0)	16(10.9)	8(5.4)	15(10.2)	33(22.4)	2.25	11 <sup>th</sup>

Source: Field survey, 2021

### Determinants of adaptation strategies to flood related losses

The results of the Poisson regression model are discussed in table 4; It shows that R<sup>2</sup> of (0.9601), implying that about (96%) of variation that occur in adoption were explained by the independent variables included in the model. While the remaining (4%) was due to an error in measurement of some variables. The prob>chi<sup>2</sup> was significant at 1% level of probability thus indicating the goodness of fit of the overall model. The result discussion focuses on the significant variables, which are age, level of education, farm experience, extension visit, credit, compatibility and cost of practice.

The result shows that the age of respondent had negative and significant effect on crop farmers' probability to adopt flood strategies. This implies that younger farmers are likely to adopt strategies than the older farmers indicating that younger farmers have a longer planning ability to cope with flood strategies. The probability of adoption of flood related strategies decrease by 6% increase in the age of crop farmers in the study area. This result is in contrast with the study of Adeagbo *et al.* (2021). As shown in table 4 level of education of the crop



farmers was significant and positive influenced the adoption of flood related strategies. In other words the level of education of crop farmers increased the probability of adopting strategies related to flood by 0.0214, this implies that the level of education has exposed farmers to different adaptation measures and has allowed them to have a significant understanding of what flood losses is and the likely things they can do to cushion its effects. This is in line with the study of Fatuase and Ajibefun (2015).

Table 4 also indicated that the farming experience of respondents in the study area had a positive and significant effect on crop farmers' probability to adopt to flood adaptation strategies. This probability of adoption of flood related strategies increases by 7%, this implies that the respondents had useful information and experiences of flood with coping strategies as it affects their farming practices. They must have witnessed and exposed to significant variations in flood over the years. This is in line with the work of Onyeneke (2018). Extension visit, credit and compatibility were all shown to have positive influenced on the crop farmers' adaptation strategies of flood. The number of extension visit, credit and compatibility increased the probability of adopting strategies related to flood by 0.028, 1% and 0.2% respectively. This implies that the more number of contact farmers have with extension personnel and services the more access to adaptation strategies and information and level of their adaptation strategies to flood improves farmers' awareness as well as the better implementation of the strategies. The positivity of credit implies that farmers with access to credit are more likely to use different flood adaptation strategies and allocate the credit for purchasing it.

Also the compatibility implies that the crop farmers' existence practices are compatible with the adaptation strategies which made the probability of adopting it positive. This is in line with the study of Fatuase and Ajibefun (2015). Table 4.4 also indicated that the cost of practice of the strategies by the respondents had a negative and significant effect on crop farmers' probability to adopt flood related strategies. This probability of adoption decreases by 0.099, this implies if the practice is costly, and there is low probability of adopting it. This finding is in line with the study Arimi (2017).

**Table 4:** Poisson regression analysis on determinants of adaptation strategies to flood related losses

Explanatory variables	Coef.	Std. Err.	Z value	p> z
Age	-.0066992	.0020003	-3.35***	0.001
Gender	.0389414	.0377567	1.03	0.302
Land ownership	.0972777	.1139436	0.85	0.393
Level of education	.021417	.010472	2.05**	0.041
Farm size	.0129469	.0103532	1.25	0.211
Farm experience	.0073353	.0023398	3.14***	0.002
Household size	-.0073947	.0290937	-0.25	0.799
Extension visit	.028249	.0129293	2.18**	0.029
Farm income	-1.19e-07	9.15e-08	-1.31	0.192
Credit	1.01e-06	2.00e-07	5.04***	0.000
Loss due to flood	-3.97e-08	2.80e-07	-0.14	0.887
Compatibility	.2204492	.0565947	3.90***	0.000
Relative advantage	.0733252	.0484915	1.51	0.131
cost of practice	-.099682	.0335543	-2.97***	0.003
Cons	2.982538	.1120157	26.63***	0.000
Log likelihood	622.99005			
LR chi2(14)	132.27			
Prob> chi2	0.0000***			
Pseudo R2	0.9601			
Number of obs	147			

Source: field survey, 2021. \*\*\* and \*\* significant at 1%, 5% respectively

### Constraints associated with the adaptation strategies to flood

The analysis of the study table 5; indicates that the major severe constraints perceived by the respondents based on the mean score include: poor access to adaptation strategies information ( $\bar{X} = 2.52$ ), high cost of improved crop varieties ( $\bar{X} = 2.51$ ), lack of access weather forecast technology by crop farmers ( $\bar{X} = 2.46$ ) and government irresponsiveness to risk management ( $\bar{X} = 2.43$ ). Other constraints in the study area include poor agricultural extension services ( $\bar{X} = 2.39$ ), lack of access to supporting institutional facilities ( $\bar{X} = 2.33$ ), poor information on early warning system ( $\bar{X} = 2.33$ ). This result agrees with the findings of the study of Ozor *et al.* (2016) also in line with the findings of the study of Amusa (2018).

Among the crop farmers in the zone, constraints include poor access to adaptation information, poor information on early warning system. In the present information age, problem could pose serious challenges to farmers' adaptation strategies, as they may not be aware of recent development regarding flood adaptation and the necessary adjustments needed. The lack of adaptation due to constraints on the lack of access to weather forecast creates serious gaps between the farmers and useful information that help them in their farm. Weather forecasts are supposed to guide farmers on flood losses so that they can make informed decisions and useful farm plans. However, the absence of this facility will undoubtedly make the farmers became ignorant of the weather situations and hence become vulnerable to effects of flood and weather. Ozor *et al.* (2016) noted that poor change

information and farmers lack of access to weather forecast technologies as major barriers to climate change adaptation among farming households in Southern Nigeria.

## CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The study concluded that flooding has effects on production of crop farmers in the study area, which lead to losses in their output hence reducing their income specifically and the nation as a whole. Farmers must find ways of adapting to flood strategies in the zone to reduce their losses in other to sustain their production and socio economic statuses. Also farmers' socio economic characteristics were found to significantly influence the determinants of adopting strategies to flood related losses. There were various constraints associated with the adaptation strategies to flood, which poor access to adaptation strategies, high cost of improved crop varieties, lack of access to weather forecast technology by crop farmers and government irresponsiveness to risk management were the major severe constraints. Therefore, it was recommended that Extension agencies should provide adequate information on various adaptation strategies to farmers, which was one of the major constraints they face, relevant stakeholders and concerned organization should provide farmers with weather forecast technology, financial institutions should make access to credit facilities to farmers to enable them adopt adaptation strategies.

## REFERENCES

- Abdullahi, A., Salihu, I.T., Umar, I.S. & Hassan, S. (2018). Adoption of Organic Farming Practices Among Rural Maize Farmers in Niger State, Nigeria. *Journal of Rural Sociology*, vol. 18 (2), 14-19.
- Adeagbo, O.A., Ojo, T.O. & Adetoro, A.A. (2021). Understanding the Determinants of Climate Change Adaptation Strategies among Smallholder Maize Farmers in South West, Nigeria. *Journal of Helyon* e06231.
- Akintode, J.O., Lwasa, S. & Purnamita, D. (2016). Assessment Level of Use of Climatic Change Adaptation Strategies among Arable Crop Farmers in Oyo State and Ekiti State, Nigeria. *Journal of Earth Science and Climatic Change*. 7:369.
- Aluko, O.J., Bobadoye, A.O. & Adejumo, A.A., (2019). Perceived Effects of Damage Caused by Flood on Change in Livelihood Security along Gender Line in Ido Local Government Area of Oyo State, Nigeria. *Journal of Sustainable Environment Management*. vol. 11, 47-55.
- Amusa, T.A. (2018). Contributions of Women to Household Farming Decisions among Cocoa Based Agro forestry Households in Ekiti State, Nigeria. Unpublished M.Sc. dissertation, Department of Agric. Economics, University of Nigeria, Nsuka.
- Arimi, K. (2017). Determinants of Climate Change Adaptation Strategies used by Rice Farmers in Southwestern, Nigeria. *Journal of Agricultural and Rural Development in the Tropics and Subtropics*. vol. 115 (2) 91-99.
- Elum, Z.A., Modise, D.M., & Marr, A. (2017). Farmer's Perception of Climate Change and Responsive Strategies in Three Selected Province of SouthAfrica. *Climate Risk Management*, 16, 246-257.

- Ezeh, A.N. & Eze, A.V. (2015). Effects of Seasonal Erosion and Floods on Agricultural Production among Farm Households in Ebonyin State, Nigeria. *European Journal of Scientific Research*. vol. 135 114-120.
- FAO, WFP & IFAD. (2015). The State of Flood Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition. Rome. <http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e.pdf>.
- Fatuase, A. & Ajibefun, G. (2015). Perception and Adaptation to Climate among Farmers in Selected Communities of Ekiti State, Nigeria. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpasa University*, 31 (3), 101-114.
- Ibrahim, M.K., David, A.M. & Okpanachi, G.U. (2018). Climate Change, Agriculture and Food Management in Nigeria. *Journal of Environmental Issues and Agriculture in Developing Countries*. vol. 2, 2-3.
- Musah Baba, A.N., Mumuni, E., Abayomi, O., & Jibreel, M.B. (2016). Effects of Flood on the Livelihoods and Food Security of Households in Tolon/Kumbungu District of the Northern Region of Ghana. *American Journal of Research Communication*, vol. 1 (8).
- National Population Commission of Nigeria (NPCN) (2016). Available online: Retrieved from <https://www.citypopulation.de/php/nigeria-admin.php?adminid=NGA027>: 21 March, 2016.
- Obayelu, O.A., Adepoju, A.O. & Idowu, T. (2015). Factors Influencing Farmers Perceptions of Climate Change in Ekiti State, Nigeria. *Journal of Agricultural & Environment for International Development*. 108 (1), 3-16.
- Onyeneke R.U. (2018). Adaptation Measures By Crop Farmers in the Southeast Rainforest Zone of Nigeria to Climate Change. *Science World Journal*. 5(1):32-34.
- Oselebe, H. O., Nnamani, C.V., Efiue, D. O., Eze, S. O. & Ogunji, J. O. (2016). Perceptions of Climate Change and Variability, Impacts and Adaptation Strategies by Rice Farmers in South East Nigeria. *Our Nature* 14 (1): 54-63.
- Ozor, N., Madukwe, M.C., Enete, A.A., Amaechina, E.C., Onokola, P., Eboh, E.C., Ujah, O. & Garforth, C.J. (2016). Barriers to Climate Change Adaptation among Farming Households of Southern Nigeria. *Journal of Agricultural Extension*, 14(1).
- Ramakrishna, G., Gaddam, S.R. & Daisy, I. (2015). Impact of Floods on Food Security and Livelihoods of IDP Tribal Households: The case of Khamman Region of India. *International Journal of Development and Economics Sustainability*. 2 (1), 11-24.
- Ubisi, N.R. (2017). Smallholder Farmers Perceived Effects of Climate Change on Crop Production and Household Livelihoods in Rural Limpopo Province, South Africa. *Change Adaptation Socio- Ecological Systems*. 3, 27-38.

## GENDER ANALYSIS OF RESOURCES-USE EFFICIENCY AMONG SESAME FARMERS IN AGRICULTURAL ZONE ONE AREA NIGER STATE, NIGERIA

Shuaibu, U.  
Abdullahi, A.  
Jibrin, S.

Department of Agricultural Extension and Rural Development, Federal University of Technology,  
Minna, Niger State, Nigeria

### ABSTRACT

The study aimed at assessing gender analysis of resource-use efficiency of sesame production in Niger State, Nigeria. A purposive and multi-stage sampling procedure was used to select 76 male and 75 female sesame farmers and data collected through structured questionnaire were analyzed using descriptive statistics (frequency distribution, means, percentages) and inferential statistics (Cobb-Douglass production function and resource-use efficiency model). Results obtained shows that farmers in the study area were mostly in their productive age (40/39 years, averagely), married (56.6/54.7%) with formal education (85.5/86.7%) and household size of (6 persons, averagely). The efficient utilization of production inputs were influenced by fertilizers, seed and land with MVP to MPC ratios less than unity for land (0.15), labour (0.46) and Agrochemicals (0.63), equal to unity for seed (1) and greater than unity for fertilizer application (1.15). However, the cost and returns shows that sesame production in the study area is a profitable enterprise, which shows that for every ₦1.00 invested ₦4.41/4.32, was earned along gender line. More so, sesame farmers were restricted by; Weed pressure in sesame farms, inadequate capital start-up, difficulty in managing pest and diseases, difficulty in accessing loans and high cost of farm inputs. which ranked among the top five (5) prominent constraint in the study area. The production resources in the study area were found not to be efficiently utilized since most of the production inputs were either over or under-utilized. Hence, not to optimum economic advantage it is therefore recommended that for optimal use of resources in sesame production, quantities of fertilizer application should be increased while land, labour and Agrochemicals should be reduced.

**Key words:** Gender, Resource-use efficiency, Production, Utilization and Sesame

### INTRODUCTION

Agriculture with its positive impact on the Nigerian populace is faced with myriad of problems, which is utilization of production resources by farmers. Agriculture is very important to the nations of the world. In Nigeria, over 70% of the population earns their living through agriculture (Nwalem et al., 2016). Agriculture is a dominant activity in the rural areas

of Nigeria. Sesame (*Sesamum indicum*) is one of the world's oldest spice and oil seed crops grown mainly for its seeds that contain approximately 50% oil and 25% protein. The presence of some antioxidants (Sesamun, Sesamolin and Sesamol) makes the oil one of the most stable vegetable oils in the world. The world production is estimated at 3.66million tones with Asia and Africa producing 2.55 and 0.95 million tones, respectively (Umar *et al.*, 2015). In Nigeria, sesame is cultivated on over 80,000 ha across most of the Northern States for food and oil. Benue and Nasarawa States are the highest sesame producers in Nigeria with an annual output of not less than an average of 40,000MT each per annum (Umar *et al.*, 2015). The oil is used for cooking and as raw material for the production of some industrial materials including paints, margarine and varnishes, its protein content has a high desirable amino-acid profile and is nutritionally as good as soy bean protein (Ashaolu *et al.*, 2016). The oil is a rich source of lecithin and essential fatty acid. Nigeria has a great potential for production of beniseed for both domestic and export markets (Ashaolu *et al.*, 2016).

The cultivation of Sesame falls within the guinea savanna agro-ecological zone of Nigeria where the annual rainfall is usually below 1000 mm. Over the years, sesame production had extended to areas with annual rainfall above 1000 mm and the climatic factors are mainly temperature, rainfall and day length, soil types, and management practices such as plant densities, spacing, time of sowing, irrigation, fertilizers and herbicides influence sesame productivity (Agele, 2015). In particular, sowing dates, population density and plant spacing play significant roles as determinants of seed yield. Sesame (*Sesamum indicum* L.) otherwise known as benniseed or seamum, a member of the family *Padalaiaceae*, is one of the most ancient oil seed known to mankind which is now grown in a wide range of environment, extending from semi-arid tropics and sub tropics to temperate regions (Umar and Ibrahim, 2015).

Gender refers to socially assigned roles and behaviors attributable to men and women (Ayodele *et al.*, 2016) in most society's men and women have distinct roles within the farming system. Gender differences in rural farming households vary widely across cultures but certain features are common. Women tend to concentrate their agricultural activities around the homestead, primarily because of their domestic reproductive roles. They play a critical role in food production, post-harvest activities or livestock care, (Ayodele *et al.*, 2016). Household members have separate income and expenditure while in another area division of labor and specialization of tasks are less rigid and not skewed (Ayodele *et al.*, 2016). Gender has proven to be an essential variable for analyzing the roles, responsibilities, constants,

opportunities, incentive, cost and benefit in agriculture gender gap is manifest in various factors of life. In agriculture, this includes among others access to and control of resources, as well as division of labor at the household level and among farming activities. Utilization of production resources by sesame farmers is an obstacle to agricultural growth in Niger State.

## METHODOLOGY

The study was conducted in Niger State, Nigeria. The area is located within the middle belt region of Nigeria between Latitude 8<sup>0</sup>20" and 11<sup>0</sup> 20" North and Longitude 3<sup>0</sup> 40" and 7<sup>0</sup>40" East. The total land area of the state is 76,363 square kilometres representing approximately 8% of the total arable land area of 62,992.30 square kilometres in Nigeria. The State is bounded on the West by the Republic of Benin, North by Zamfara State, North-West by Kebbi, South by Kogi State, South-West by Kwara, North -East by Kaduna and South-East by the Federal Capital Territory (FCT) Abuja (NBS, 2018). In this study Purposive, sampling technique was used to select 76 male and 75 female respondents from the study area. Data were collected using semi-structured questionnaire and analysis was conducted using descriptive statistics (mean, frequency distribution, and percentage) and inferential statistics (Farm budgeting, Cobb-Dauglass production function and Resource-use efficiency ratio) which were specified as follows:

### Farm Budgeting Model

The farm budgeting model was used to analyzed the costs and returns of sesame production along gender line, the tools was widely use in farm management and production economics studies.it is an operation leading to the determination of costs and revenue for a given production period. The farm budgeting tool was employed for each farmer to determine the overall average net farm income per hectare derived from the enterprise in the area (profitability). Profit is made when returns are greater than the costs, while loss occurs when reverse is the case.

Gross margin is defined as:

$$M = GI - TVC \dots\dots\dots(2)$$

Net farm income is defined as:

$$NFI = GI - TVC - TFC \dots\dots\dots(3)$$

Where:

NFI = Net farm income (₦)

GI = Gross income (₦)

TVC =total variable cost (₦) (obtained by multiplying the quantity of each variable input by its unit price and summing up for all the inputs included in the model).

TFC =total fixed cost (₦) (refers to those costs of production that are fixed at least in the short run. They are usually written off over the years by depreciating them. They are cost which are incurred whether or not production take place.)

**Gross ratio:** This profitability ratio measures the overall financial success of the farm. It is defined as:

$$GR = TC / GI \dots\dots\dots(4)$$

Where GR = Gross ratio, TC = total cost and GI = Gross income.

**Operating ratio:** the operating ratio is directly related to the farm variable input usage. The lower the ratio, the higher the profitability of the farm business.it is defined as:

$$OR = TVC / GI \dots\dots\dots(5)$$

Where OR = operating ratio, TVC = Total variable cost and GI = Gross income.

**Return on capital investment:** this is defined as NFI divided by total cost.

RI = Return on capital invested, NFI = Net farm income, TC = Total cost.

**Cobb-Douglas regression model**

Factors influencing sesame production was analyzed using production function model (Cobb-Douglas). The implicit and explicit forms of the production function for sesame production are as follows:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, +e) \dots\dots\dots (6)$$

$$\ln Y_i = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e \dots\dots\dots (7)$$

Ln=Natural log

b<sub>0</sub> = Constant

b<sub>1</sub> – b<sub>5</sub> = regression coefficient

Y<sub>i</sub> = Sesame output (kg)

X<sub>1</sub> = Quantity of seed used (kg)

X<sub>2</sub>= Farm size (hectares)

X<sub>3</sub> = Labour (Man-days)

X<sub>4</sub> = Quantity of fertilizers (kg)

X<sub>5</sub> = Agrochemicals (litres)

e = error term

**Resource-use efficiency ratio**

Objective IV resource-use efficiency was analyzed using efficiency ratio (r)



$$r = MVP/MFC \dots\dots\dots (8)$$

MVP = Marginal value product

MFC = Marginal factor cost

r = Efficiency ratio

The MVP was estimated as follows

$$MVP = MPP \cdot P_y \dots\dots\dots (9)$$

Where:

MPP = Marginal Physical Product

P<sub>y</sub> = Price of Output

The MPP was estimated as follows

$$MPP = \frac{b\bar{y}}{\bar{x}} \dots\dots\dots (10)$$

Where;

b = Regression coefficient,

$\bar{y}$  = Mean of output

$\bar{x}$  = Mean of input

Decision rule for the resources-use efficiency ratio represents the following:

If  $r = 1$  ...resource is optimally utilized

If  $r > 1$  ...resource is under-utilized

If  $r < 1$  ...resource is over-utilized.

## RESULTS AND DISCUSSION

### Socio-economic Characteristics of the respondents

**Age of respondents:** The results in Table 1 reveals that majority (64.4%) of the male respondents were between the ages of 31-50 years with an average age of 40 years while majority (61.4%) of the female respondent were between the age of 30-50 years with a mean age of 39 years. This implies that both the farmers are young and still in their productive age, thereby constituting readily available labour force for sesame production. This agrees with the findings of Ashaolu *et al.*, (2016) which state that the average mean age of the respondent were 45 years and they are in their active stage of production.

**Marital status of respondents:** Table 1 shows that more than half of the male (56.6%) and female (54.7) respondent were married and this comes along with responsibilities to the family. Therefore, additional responsibilities attached to marriage especially provision of nutrition may have been the motivation for venturing into sesame farming. This is in line with

the findings of Ikwuakam (2016) who observed that (89.3%) were married. Which is peculiar to the northern populace that are known to marry early.

**Educational level:** The literacy level of the farmers was also appreciably high as about 85.5% male, 86.7% female respondents had formal education, and only few 14.5% and 13.3% of the respondent had non-formal education with an average mean of 10 and 11 years respectively. This implies that most of the respondents had secondary education level and the farmers is likely to increase the resource-use efficiency in sesame production. This result is in contrast with the work of Olowe *et al.* (2019) which show that majority (43.1%) of the respondent in the study area had no formal education.

**Farming experience:** The result of Table 4.1 shows the farming experience of the respondents with a mean of 16 years. The outcome shows that (77.6%) of male and (77.3%) female respondents have farming experience of 10-20 years. This implies that the farmers are quite experienced in sesame production. This substantiate with the findings of Umar and Ibrahim, (2015) which show that the average years of experience of the farmers in beniseed production was 20 years.

**Table 1.** Socio-economic characteristics of respondents

Variable	MALE			FEMALE		
	Frequency	Percentage	Mean	Frequency	Percentage	Mean
<b>Age</b>						
30 years and below	13	17.1	40	8	10.7	39
31-40years	28	36.8		38	50.7	
41-50years	21	27.6		15	20	
Above 50years	14	18.4		14	18.7	
<b>Marital status</b>						
Married	43	56.6		41	54.7	
Divorced	3	3.9		3	4.0	
Widow	8	10.5		6	8.0	
Single	22	28.9		25	33.3	
<b>Formal education</b>						
No	11	14.5		10	13.3	
Yes	65	85.5		65	86.7	
<b>Years spent in school</b>						
6 years and below	24	31.6	10	19	25.3	11
7-12 years	26	34.2		21	28.0	
Above 12 years	26	34.2		35	46.7	
<b>Farming experience</b>						
10 years and below	21	27.6	16	21	28	16
11-20 years	38	50.0		37	49.3	
Above 20 years	17	22.4		17	22.7	

Source: field survey, 2021.

### **Cobb-Douglass function for estimating the coefficients of production inputs**

The Cobb-Douglass production function was employed to empirically analyze the cross-sectional data sampled from the sesame farmers. The Cobb-Douglass production function estimates the elasticity of the various inputs used in sesame production. The elasticities indicate the scale of production of the various inputs. If the elasticity is greater than one, it indicates an increasing return to scale, if less than one, it indicates a decreasing return to scale. However, if it is equal to one the function is said to exhibit a constant return to scale. To this end, an increasing return to scale implies that when all other variables are held constant, a unit increase in one of them results in more than proportionate increase in output. On the other hand, a decreasing return to scale implies that a unit increase in one variable with the others held constant results in a less than proportionate increase in output. For a constant return to scale, with all other inputs held constant a unit increase in one will result in a proportionate increase in output.

Thus, the result from table 4.3 shows that  $R^2$  of (0.6356 and 0.6545), implying that about (64% and 65%) of variations that occur in output were explained by the independent variables included in the models. while the remaining (36% and 35%) were due to an error in measurement of some variables among the male and female sesame farmers respectively. The Prob> F was significant at 1% level of probability thus, indicating the goodness of fit of the overall models. However, three (3) variables out of 6 were established to be influencing the output of sesame produced by the famers. In the study area; seed (0.532), fertilizers (0.049), and land (0.026) among the male sesame farmers while seed (0.166), fertilizer (0.056) and land (0.035) among the female sesame farmers were found to be positively significant in influencing the output of sesame in both genders. This implies that a unit increase in seed, fertilizer and land holding other variable inputs constant, will lead to (53.2%), (4.9%) and (2.6%) increase in the output of sesame male farmers respectively. While a unit increase in seed, fertilizer and land holding other variable inputs constant, will lead to (16.6%), (5.6%) and (3.5%) increase in the output of sesame female farmers respectively. This is in line with the result of Onyibo (2015) which shows the seed is positively significant 5% probability level implying that a unit increase in the quantity of seed used lead to (26%) increase in the output of sesame produced.

**Table 3.** Cobb-Douglass function for the factors influencing sesame production

<b>Variables</b>	<b>Male coefficient</b>	<b>Z-value</b>	<b>Female Coefficient</b>	<b>Z-value</b>
Seed	0.532	7.06***	0.166	6.28***
Labour	0.032	1.60	0.477	1.39
Fertilizer	0.049	4.93***	0.056	4.24***
Agrochemicals	-0.013	-0.99	-0.427	-0.03
Farm size	-0.097	-1.65	-0.270	-0.41
Land	0.026	2.52***	0.035	2.57***
Constant	4.074	3.99***	-0.123	-6.12***
Prob>F	0.0000***		0.0000***	
R-square	0.6356		0.6545	
Adjusted R-square	0.6039		0.6240	

Source: Field survey: 2021.

### Resources-use efficiency ratio in sesame production

The estimated coefficients of the relevant independent variables were used to compute the marginal value products (MVP) and their corresponding marginal factor costs (MFC). The ratio of the MVP to MFC was used to determine the resources efficiency. The result in table 4; reveals that comparison of ratio of MVP to MFC shows resulting ratios to be less than unity for land (0.15), labour (0.47) and Agrochemicals (0.63) among the male sesame farmers. While less than unity for land (0.15) and agrochemicals (0.62) among the female sesame farmers. This implies that a unit increase in each input would reduce the value of output, indicating that the inputs were over utilized. Furthermore, the result reveals that comparison of ratio of MVP to MFC shows resulting ratios to be equal to unity for seed utilized (1) in both gender. This implies that a unit increase in seed used would lead to an equal and proportionate increase in the value of output, indicating that the input was optimally utilized and fertilizer (1.15) greater than (1) among male sesame farmers, while fertilizer (1.15) and labour (1.20) greater (1) among female sesame farmers is under-utilized. Indicating that that a unit increase in each input would increase the value of output, as the inputs were under-utilized. This finding is in line with Ashaolu *et al.* (2016) who revealed that for beniseed farming, land, hired labour and Agrochemicals were under-utilized.

<b>FEMALE Variable</b>	<b>Production elasticity</b>	<b>MVP</b>	<b>MFC</b>	<b>Ratio (r)</b>	<b>Remark</b>
Land	0.035	2658369.75	17368015.7	0.153061	Over Utilization
Labour	0.478	363.9015	315.3813	1.20	Under Utilization
Agro chemical	0.427	32082.75	51332.4	0.625	Over Utilization
Seed	0.166	124643250	1246433250	1	Optimal Utilization
fertilizer	0.056	4208436.75	3647311.85	1.15	Under Utilization

<b>MALE Variable</b>	<b>Production elasticity</b>	<b>MVP</b>	<b>MFC</b>	<b>Ratio (r)</b>	<b>Remark</b>
Land	0.026	19.41075	126.8169	0.15306	Over Utilization
Labour	0.032	24.10275	51.4192	0.469	over Utilization
Agro chemical	0.013	9.9465	15.9144	0.63	Over Utilization
Seed	0.532	703.5195	703.5195	1	Optimal Utilization
fertilizer	0.049	363.9015	315.3813	1.154	Under Utilization

**Estimated of return to scale=1.814**

**Table 4;** Resource use efficiency of efficient utilization of sesame production inputs  
**Source:** Field Survey, 2021.

### Cost and Return Analysis of Sesame Production

Cost and returns analysis is an attempt to show how profitable the sesame production was in the study area. In the production system, costs are usually incurred on input just as returns and income are generated from the sales of output produced. Production cost consists of fixed cost and variable cost. Table 5 shows the costs and returns to sesame production along gender line. The result shows that, the variable costs constituted the highest share of costs of production (₦1,382,700.00) and fixed cost is (₦733,242.00) for male respondent while variable cost (₦1,525,650.00) and fixed cost (₦675,567.50) for female respondent. Where cost of fertilizer accounted for the highest share (43.18%) male and (46.93%) female, of variable cost in sesame production, this is followed by the cost of hired labour (17.18%) male and (16.81%) female. The gross margin and net farm income were (₦10,060,800 and ₦9,327,558) and (₦10,183,350 and ₦9,507,782.5) for male and female respondents respectively. This implies that sesame production is highly profitable in the study area. While the return per naira invested, was ₦4.41 and ₦4.32 for male and female sesame farmers. This implies that for every ₦1.00 cost incurred on sesame production, ₦3.41/3.32 was earned. This result substantiates with the finding of Nwalem *et al.*, (2016) which show that sesame production is a profitable enterprise among the respondents in Benue State, Nigeria.

**Table 5.** Cost and return of sesame farming

Variables Variable cost	Male		Female	
	Amount (₦)	Percentage (%)	Amount (₦)	Percentage (%)
Labour	237550	17.18	256400	16.81
Transportation	105450	7.63	94150	6.17
Seed	221800	16.04	193150	12.66
Herbicides	39000	2.82	43850	2.87
Insecticides	22900	1.66	24100	1.58
Fertilizer	597000	43.18	716000	46.93
Cost of hiring machinery	159000	11.49	198000	12.98
<b>Sub total</b>	<b>₦1,382,700</b>	<b>100</b>	<b>₦1,525,650</b>	<b>100</b>
<b>Fixed cost</b>				
Land	198900	27.13	134900	19.97
Storage facility	9000	12.27	66000	9.77
Cost of hoe	14800	20.18	162750	24.09
Cost of cutlass	90450	12.34	95250	14.10
Cost of rake	30550	4.17	29900	4.43
Cost of van	79700	10.87	98650	14.60
Depreciation	63750	8.69	58745	8.70
Interest (loan)	31880	4.35	29372.5	4.34
<b>Sub total</b>	<b>₦733,242</b>	<b>100</b>	<b>₦675,567.5</b>	<b>100</b>
<b>Total cost</b>	<b>₦2,115,942</b>		<b>₦2,201,217.5</b>	
<b>Returns</b>				
Sales of sesame seed	11277000	98.5	11459000	97.9
Sales of grass	166500	1.50	250000	2.10
<b>Sub total</b>	<b>₦11,443,500</b>	<b>100</b>	<b>₦11,709,000</b>	<b>100</b>
<b>Gross margin</b>	<b>₦10,060,800</b>		<b>₦10,183,350</b>	
<b>Net farm income</b>	<b>₦9,327,558</b>		<b>₦9,507,782.5</b>	
<b>Return per variable cost</b>	6.75		6.23	
<b>Return per naira invested</b>	4.41		4.32	

Source: Field survey, 2021.

### Constraint associated with sesame production along gender line

The result in Table 5. Show that weed pressure in sesame farm ( $\bar{X} = 2.96$ ), inadequate capital starts up ( $\bar{X} = 2.89$ ) and difficulty in managing pest and diseases ( $\bar{X} = 2.87$ ) were the major constraint faced by female respondents in the study area while inadequate capital starts up ( $\bar{X} = 2.96$ ), weed pressure in sesame farms ( $\bar{X} = 2.91$ ) and difficulty in accessing loan ( $\bar{X} = 2.87$ ) were also the major constraint faced by male respondents in sesame production. This because weed pressure is a very serious problem in the farms and tends to compete with nutrient uptake with sesame seed which also hinder the growth of the seed thereby reducing it productivity. It most intensive constraint in female respondents because it labour intensive to control weeds pressure which is not in male respondents because they are in their active productive state and were able to control it. While inadequate capital starts up were more significant problem in sesame production among male respondents. This as a result of vigorous nature of sesame farming system which required more capital for land preparation, herbicides, insecticides and fertilizer application including the post-harvest management practices which required much more capital than any other cereal crop hinder it production in the study areas by the male respondents. This result disagrees with the research of Ikwuakam

*et al* (2016) which reveals that inadequate extension agent was the major constraint faced by sesame farmers in the study area. Umar *et al.* (2015) also reported that high cost of inorganic fertilizer, poor extension services and poor road network to be the major constraint associated with sesame production in the study area.

**Table 4.6.0** Constraint associated with sesame production

<b>Constraint</b>	<b>SC</b>	<b>NSC</b>	<b>NC</b>	<b>WM</b>	<b>Rank</b>
<b>Female</b>					
Weed pressures in sesame farms	73(97.3)	1(1.3)	1(1.3)	2.96*	1 <sup>st</sup>
Inadequate capital starts up	68(89.3)	8(10.7)	0(0)	2.89*	2 <sup>nd</sup>
Difficulty in managing pest and diseases	65(86.7)	10(13.3)	0(0)	2.87*	3 <sup>rd</sup>
Difficulty in accessing loans	65(86.7)	9(12.0)	1(1.3)	2.85*	4 <sup>th</sup>
High cost of farm inputs	66(88.0)	9(12.0)	0(0)	2.76*	5 <sup>th</sup>
Inadequate extension contacts	63(84.0)	3(4.0)	9(12.0)	2.72*	6 <sup>th</sup>
Problem of land tenure system	62(82.7)	5(6.7)	8(10.7)	2.72*	6 <sup>th</sup>
High cost/diversion of fertilizer to other crop	57(76.0)	13(17.3)	5(6.7)	2.69*	8 <sup>th</sup>
Inadequate credit facility	54(72.0)	13(17.3)	8(10.7)	2.61*	9 <sup>th</sup>
<b>Constraint</b>					
	<b>SC</b>	<b>NSC</b>	<b>NC</b>	<b>WM</b>	<b>Rank</b>
<b>Male</b>					
Inadequate capital starts up	73(96.1)	3(3.9)	0(0)	2.96	1 <sup>st</sup>
Weed pressures in sesame farms	70(92.1)	5(6.6)	1(1.3)	2.91	2 <sup>nd</sup>
Difficulty in accessing loans	67(88.2)	8(10.5)	1(1.3)	2.87	3 <sup>rd</sup>
Difficulty in managing pest and diseases	61(80.3)	15(19.7)	0(0)	2.80	4 <sup>th</sup>
Inadequate credit facility	62(81.6)	11(14.5)	3(3.9)	2.78	5 <sup>th</sup>
High cost of farm inputs	65(85.5)	5(6.6)	6(7.9)	2.78	5 <sup>th</sup>
Inadequate extension contacts	61(80.3)	11(14.5)	4(5.3)	2.75	7 <sup>th</sup>
Problem of land tenure system	57(75.0)	10(13.2)	9(11.8)	2.63	8 <sup>th</sup>
High cost/diversion of fertilizer to other crop	53(69.7)	17(22.4)	6(7.9)	2.62	9 <sup>th</sup>
Lack of storage facility	46(60.5)	24(31.6)	6(7.9)	2.53	10 <sup>th</sup>

Source: Field survey, 2021. SC= severe constraint, NSC= not severe constraint and NC= not a constraint

### CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Based on the above findings, the study concludes that significant economic inefficiency exists in sesame production in the study area. These are related to the inadequate access of the farmers to appropriate physical and human capital like fertilizer, credits, extension contact, as well as appropriate marketing channel and associated technologies for harvest, storage and preservation as to enable them to sell their products at reasonably high prices. It is recommended that Sesame farmers should be properly informed on the market price through media and this will be achieved by setting a price control. Access to credit affected the resources-use efficiency of sesame producers positively. Hence, policy makers should devote a great effort to create more access to credit services for farmers in the study area. In addition, investment on physical infrastructure (road network, warehouse) should be done in remote areas in order to increase their profitability and reduce the cost of production.

**REFERENCES**

- Agele, S.O., Oladitan, T.O. & Olarewaju A.T., (2015). Growth and yield performance of sesame (*Sesamum indicum* L.) in the rainforest and derived savanna agro-ecologies of Nigeria. *International Journal of Agricultural Policy and Research* 3(6), pp. 279-286,
- Ashaolu, O.F., Momoh, S., Ayinde, A. & Ugalahi, U.B., (2016). analysis of resource-use efficiency in beniseed production in obi and doma local government areas of nassarawa state, Nigeria. *Journal of Humanities, Social Sciences and Creative Arts*, 2010.
- Ayodele, O.V., Fasina, O.O., & Awoyemi, A.O., (2016). Gender Analysis of Cocoa Farmers' Access to Production Resources in Ekiti State, Nigeria. *Applied Tropical Agriculture Volume 21, No. 3, 131-137, 2016*
- Ikwuakam, O.T., Iyela, A., & Sangotegbe, N.S., (2016). Information Needs of Sesame Farming Households in Selected Agricultural Zones of Katsina State, Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences. Vol, 7(1) pp 45-46, 2016.*
- National Bureau of Statistics (NBS), (2018). Available online: Retrieved from <http://nigeria.opendataforafrica.org/xspplpb/nigeria-census>: Last updated: Tuesday, 31 May 2016.
- Nwalem, M.P., Ukpe, U.H., Djomo, R.F., & Dzever, D., (2016). Factors Influencing Market Participation among Sesame Producers in Benue State, Nigeria. *International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences (IJRSAS) Volume 2, Issue 5, 2016, PP 1-5*
- Olowe, V.I.O., Adeyemo, Y.A., & Adeniregun, O.O., (2019). Sesame; the under exploited Sesame Production as Panacea for Poverty Alleviation in Nigeria organic oilseed crop. *Journal of Sustainable Agriculture*, 2(3): 19-25.
- Onyibo, J.E., Tologbonshe, E.B. & Ubi, E.O. (2015). Beniseed Production and Utilization in Nigeria. National Agricultural Extension and Research Liaison Services. Extension Bulletin No. 154, Horticulture Series No. 5, 23 pp.
- Umar, H.S. & Ibrahim, H.Y., (2015). Energy use and gross margin analysis for sesame production in organic and inorganic fertilizer user farms in Nigeria. *African Crop Science Journal, Vol. 20, No. 1, pp. 39 – 45.*
- Umar, H.S., Okoye, C.U. & Mamman, B.D., (2015). Resource Use Efficiency in Sesame (*Sesamum indicum* L.) Production under Organic and Inorganic Fertilizers Applications in Keana Local Government Area, Nasarawa State, Nigeria. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 6(4): PP, 466-471.



## **MODELING GROUNDWATER POTENTIAL USING NOVEL GIS-BASED MACHINE-LEARNING ENSEMBLE TECHNIQUES CHICHAOUA, MOROCCO**

**Hanane TOUDAMRINI**

Laboratory of Geosciences, Geotourism, Natural Hazards and Remote Sensing, Department of Geology, Faculty of Sciences Semlalia, Cadi Ayyad University, Marrakesh 44 000, Morocco.

**Ahmed ALGOUTI**

**Abdellah ALGOUTI**

Laboratory of Geosciences, Geotourism, Natural Hazards and Remote Sensing, Department of Geology, Faculty of Sciences Semlalia, Cadi Ayyad University, Marrakesh 44 000, Morocco.

### **ABSTRACT**

Groundwater aquifers play a vital role in ensuring sustainable management of freshwater, especially in arid regions where water is scarce. Recharging these aquifers is therefore of utmost importance. In this context, the use of machine learning algorithms (MLAs) can be particularly useful in understanding the different aspects of groundwater recharge. One such MLA that has shown promising results is the Extreme Gradient Boosting algorithm.

The XGBoosting algorithm was used to generate maps of groundwater recharge potential (GRPM) by utilizing a water inventory database. This database was divided into two parts, with 75% used for training and 25% for validation testing. The map was generated based on various factors that are relevant to groundwater recharge, such as elevation, slope angle, topographic wetness index, fault density, valley floor planarity, curvature, precipitation, lithology, drainage density, distance to rivers, vegetation index, and water index.

The generated map of groundwater recharge potential was validated using the ROC-AUC (Receiver Operating Characteristic-Area Under Curve) method. The results showed that the XGBoosting algorithm achieved excellent accuracy, with an AUC score higher than 0.93. This high accuracy is reflected in the ROC curve threshold. Finally, a verification method was used to determine the feasibility of the map, which was based on the flow rate of wells and sources in the study area. The results were highly satisfactory and the model was found to be very accurate, making it a valuable tool for professionals and society in general.

In conclusion, recharging groundwater aquifers is crucial for the sustainable management of freshwater, particularly in arid regions. The use of MLAs such as XGBoosting has proven to be a useful tool in generating maps of groundwater recharge potential, and the results have shown that this algorithm can provide excellent accuracy and feasibility. This makes it an important resource for professionals and society as a whole in managing and conserving freshwater resources.

**Keywords:** Chichaoua, Groundwater, Machine Learning, Algorithm, Extreme Gradient Boosting

## LIVING CONDITION OF WORKERS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Dung Rondong MANGAI

Rasheed Babatunde ISA

Abdulkabir Opeyemi BELLO

Department of Building, Federal University of Technology, Minna, Nigeria

### ABSTRACT

The construction industry is the backbone of global development, providing essential infrastructure and shaping the urban landscape. However, amidst this progress, the living conditions of construction workers have become a pressing concern. This study presents a systematic literature review and bibliometric analysis to shed light on the current living conditions faced by construction workers globally. The research adopts a systematic approach to identify relevant studies published in peer-reviewed journals and conference proceedings using the SCOPUS database. A robust search strategy, "*living AND condition AND of AND workers AND in AND the AND construction AND industry,*" is employed to collect a wide range of publications related to the living conditions of construction workers. The bibliometric analysis complements the systematic review, quantitatively assessing keywords, article sources, and citation patterns. The review encompasses a diverse array of factors impacting the living conditions of construction workers, including housing conditions, wages, working hours, occupational safety, healthcare access, and social support systems. The study uncovers several critical issues affecting construction workers' living conditions. Inadequate housing facilities emerge as a prevalent concern, with substandard accommodations often leading to health hazards and reduced productivity. Low wages and irregular payment systems perpetuate financial instability, adversely affecting workers' overall quality of life. Unsafe working conditions and insufficient access to healthcare services contribute to increased accident rates and occupational health risks. Cultural and societal norms also play a significant role in shaping the treatment of construction workers, with some societies lacking the necessary legal protections and social support mechanisms. The findings of this study highlight the urgent need for comprehensive policy reforms, industry-wide initiatives, and collaborative efforts from stakeholders to improve the living conditions of construction workers. Enhanced regulations, provision of affordable and safe housing, fair wage structures, and improved access to healthcare are among the suggested measures to address the identified challenges.

**Keywords:** Construction industry, Healthcare access, Living conditions, Workers, Wages

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Background to the Study

The construction industry is a fundamental pillar of modern society, providing essential infrastructure and contributing significantly to economic growth and development. However, behind the towering skyscrapers and bustling cityscapes lies an often-overlooked aspect: the living conditions of construction workers. These labourers form the backbone of the industry, working tirelessly to shape the urban landscape. However, they frequently face challenging circumstances that affect their well-being and quality of life. The living conditions of construction workers have long been a concern for policymakers, labour rights advocates, and researchers (Celik & Budayan, 2016; Mathew et al., 2016). As construction activities continue to expand worldwide, the significance of this issue becomes even more pronounced. Several studies have explored aspects of the living conditions of construction workers in various contexts. Existing research has investigated housing conditions, wages, working hours, access to healthcare, and social support systems (Adsul et al., 2011; Kumar, 2013; Mathew et al., 2016). However, the vast body of literature on this topic lacks coherence, potentially leading to gaps in understanding the situation.

Workers' performance in the construction industry is intricately linked to their living conditions, as these conditions significantly influence their physical and mental well-being (Ge et al., 2022), job satisfaction, and overall productivity. Firstly, inadequate housing conditions Pérez-Hernández et al. (2018) can lead to physical discomfort, lack of restful sleep, and increased stress among construction workers. Overcrowded or substandard living spaces may exacerbate health issues, impacting their ability to perform physically demanding tasks (Varshney et al., 2022). Additionally, long commuting hours from distant and affordable housing options can result in fatigue and reduced energy levels, ultimately hampering their on-site efficiency and focus (HBR, 2021). The financial strain caused by low wages and irregular payment systems can negatively affect workers' morale and motivation HBR, 2021. Financial instability may lead to stress and anxiety about meeting daily living expenses, further diverting their attention from work-related tasks (Ryu & Fan, 2023).

Consequently, construction workers may feel demotivated and less committed to their jobs, leading to decreased job satisfaction and a decline in overall performance. Moreover, occupational safety is a critical aspect impacted by the living conditions of construction workers (Mathew et al., 2016). When housing facilities lack proper sanitation and hygiene, the risk of illness and infections increases, potentially affecting workers' ability to work

regularly (WHO, 2018). Unhealthy living conditions can weaken their immune system, making them more susceptible to workplace accidents and injuries (Techera et al., 2016). Furthermore, living near construction sites or hazardous areas without adequate protective measures can lead to occupational health hazards and exposure to harmful substances, compromising worker safety and performance. Access to healthcare services is another vital factor influencing the performance of construction workers (WHO, 2010). Limited access to medical facilities and healthcare resources can delay the diagnosis and treatment of health issues, leading to prolonged absences from work. Workers who cannot access timely medical care may be less productive on-site due to illness or untreated health conditions (Zhang et al., 2015).

Moreover, living conditions that lack basic sanitation and hygiene facilities can increase the risk of infectious diseases spreading among workers, resulting in absenteeism and reduced overall workforce efficiency. Social support systems foster a positive work environment and enhance worker performance. Inadequate living conditions isolating construction workers from their families and communities can contribute to loneliness and disconnection (Celik & Budayan, 2016). Lack of social support can lead to increased stress and mental health issues, ultimately affecting concentration and focus on the job. Conversely, when workers have access to supportive living environments that foster community and camaraderie, they are more likely to experience higher job satisfaction and perform better on construction projects. This study on the living conditions of workers in the construction industry aims to contribute to the existing body of knowledge, highlighting the importance of worker well-being in the construction sector. The primary objectives of this study are as follows:

- i. Conduct a systematic literature review to gather and synthesise existing research on the living conditions of workers in the construction industry.
- ii. Examine the critical factors affecting the living conditions of construction workers.
- iii. Identify keywords and citations patterns using a bibliometric technique
- iv. Propose policy recommendations and industry-wide initiatives aimed at improving the living conditions of construction workers

This research endeavours to provide valuable insights for policymakers, industry stakeholders, and researchers by conducting a systematic literature review and bibliometric analysis. Ultimately, the findings and policy recommendations seek to foster a construction industry that prioritises the welfare and dignity of its workforce, paving the way for sustainable and equitable development.

## 2.0 METHODOLOGY

This study adopts a mixed-methods approach, combining a systematic literature review and a bibliometric analysis to comprehensively examine the living conditions of workers in the construction industry. The systematic literature review allows for an in-depth synthesis of existing research. At the same time, the bibliometric analysis offers a quantitative assessment of publication trends and their impact on the academic discourse. The systematic literature review follows the guidelines proposed by Tranfield et al. (2003) and PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al., 2009). The bibliometric analysis was conducted using the software VOSviewer (Van Eck & Waltman, 2010). This analysis identifies keywords trends, article sources, and countries' contributions to the living conditions of construction workers. The article selection process is shown in Figure 1.

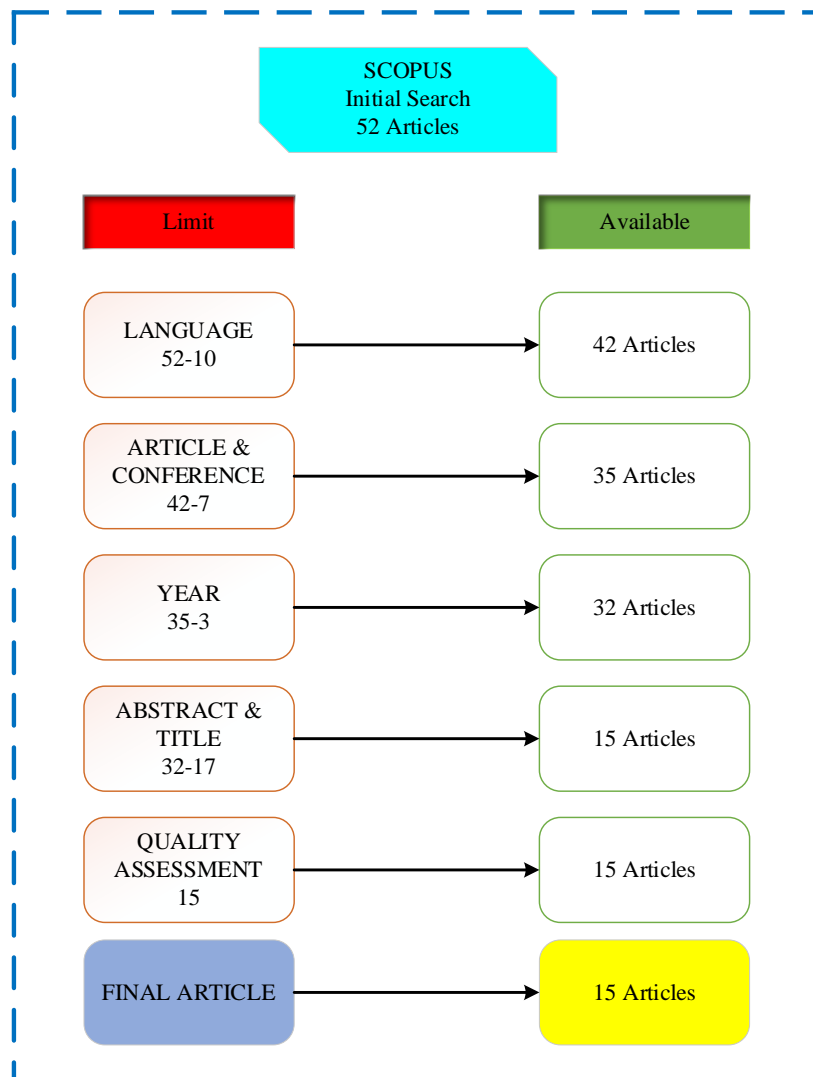


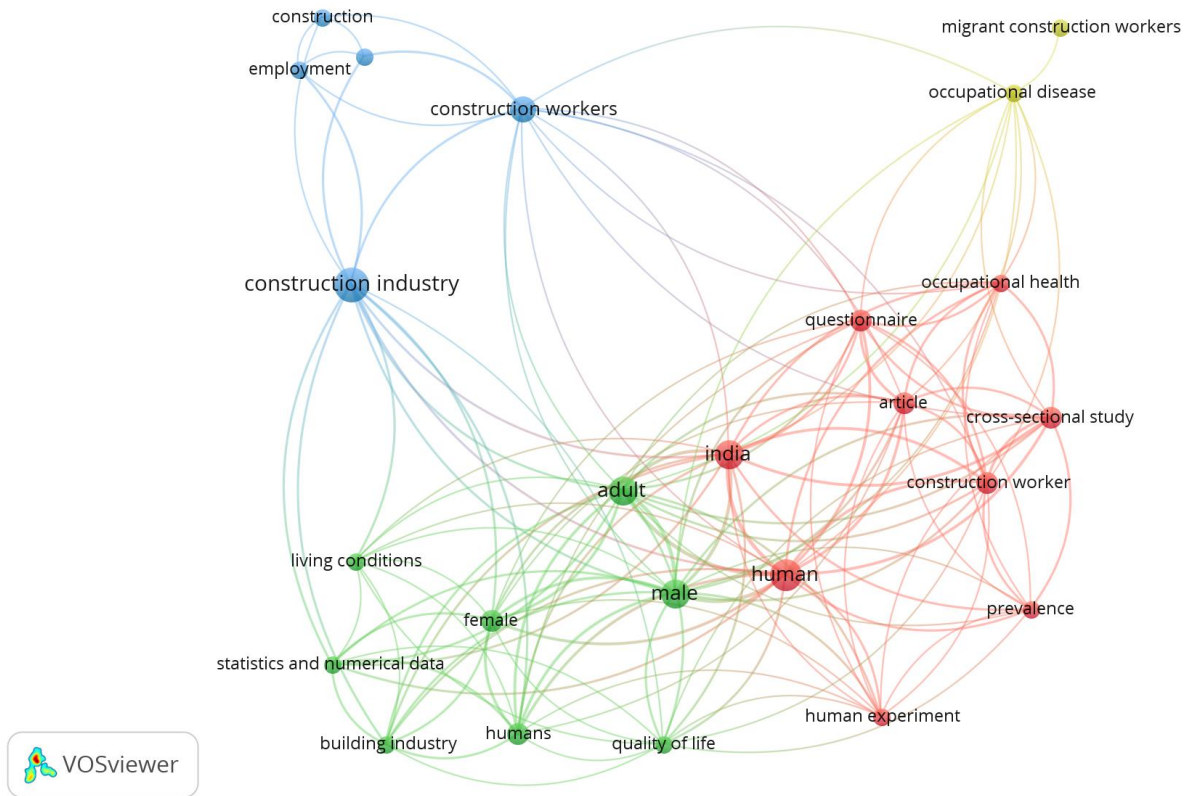
Figure 1: Article selection process

### **3.0 ANALYSIS**

#### **3.1 Bibliometric Analysis**

The bibliometric analysis of all keywords provides insights into the distribution and link strength of various keywords in the study. The minimum number of keywords occurrence was set at 2, with 24 keywords meeting the threshold out of the 172 keywords result. Among the most frequently occurring keywords, "construction industry" appears seven times, while "human" appears six times. Both keywords have a high link strength, with "human" having 50 and "construction industry" having 26, indicating their significant influence and interconnectedness in the research. "Adult," "India," and "male" occur five times each, with link strengths of 43, suggesting their relevance in the study. Keywords related to construction workers are also prominent, with "construction workers" appearing four times and having a link strength of 16. Other relevant keywords include "construction worker," "cross-sectional study," "female," "humans," "questionnaire," "building industry," "occupational disease," "occupational health," "prevalence," "quality of life," "statistics and numerical data," and "trade unions," each appearing two times with varying link strengths. Some keywords, such as "construction," "employment," "human experiment," "living conditions," "migrant construction workers," and "article," occur two times but have relatively lower link strengths. The keyword "migrant construction workers" has the lowest link strength of 1, indicating limited connections in the research.

The bibliometric analysis highlights the key themes and concepts in the study, with "construction industry" and "human" being the most prevalent and influential keywords, reflecting the central focus of the research on the construction industry and its impact on human workers.



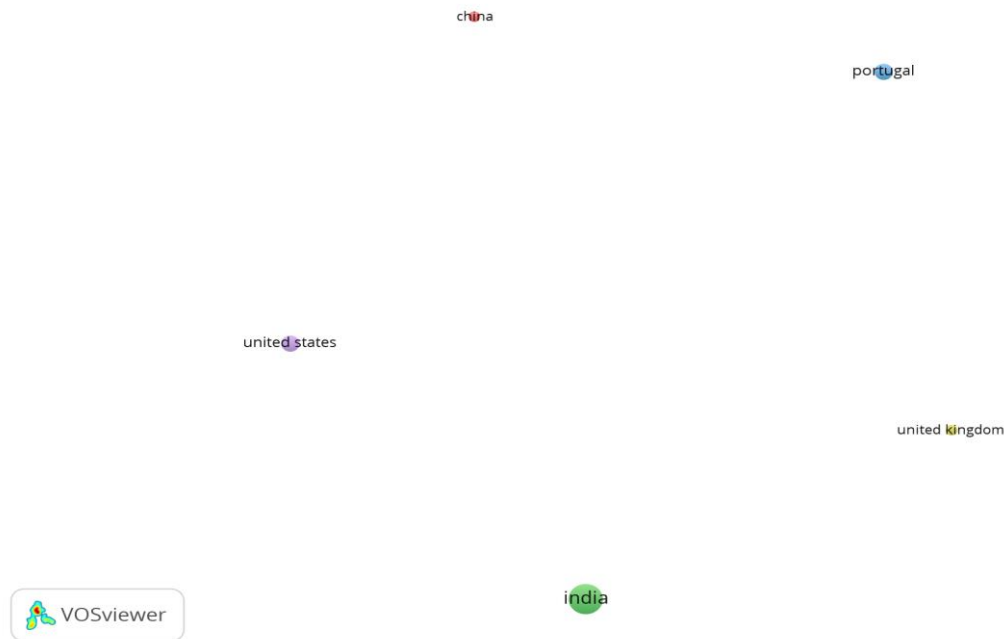
**Figure 2:** Keywords

### 3.2 Citations Source by Countries

The bibliometric citation by country result shows the study's distribution of documents and citations across different countries. A minimum number of documents of a country (1), the minimum number of citations of a country (1), and among the seven countries, only 5 meets the threshold. India has the highest number of documents (7) and citations (28), indicating a substantial contribution to the research in this field. The United States and the United Kingdom also have notable contributions, with 2 and 1 document(s) and relatively high citation counts (19 and 9, respectively). Portugal follows with two documents and six citations. China has 1 document with two citations. Since the total link strength is 0 for all countries, it indicates no direct connections or citations between the documents from different countries. This means that the publications from different countries in this bibliometric analysis have not cited each other or established direct collaborative links. The lack of link strength suggests that this field's research is currently less interconnected or that the publications from different countries have not yet established strong citation relationships.

**Table 1:** Ranking of countries based on citation

ID	Country	Documents	Citations	Total link strength
1	India	7	28	0
2	United States	2	19	0
3	United Kingdom	1	9	0
4	Portugal	2	6	0
5	China	1	2	0



**Figure 3:** Countries' citation

### 3.3 Citation by article source

The bibliometric citation by source result provides an overview of the study's distribution of documents and citations across various academic sources. Out of the 15 sources, 11 meets the threshold with a minimum number of document and citation set at 1. Each source is represented by one document, and they have received citations ranging from 2 to 10. Notably, "Geoforum" and "Journal of Construction Engineering and Management" are the most cited sources, with ten citations each, suggesting their significant influence in this research area. "BMC Public Health" follows closely with nine citations. Several other sources, such as the "Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine," "Mobilities," and "Gender and Development," have received 6 or 5 citations, indicating their relevance in the field. The remaining sources have received four or fewer citations. Despite the variation in the number of citations, all sources have a total link strength of 0, which implies that there are no direct connections or citations between the documents from different sources. Further analysis of the



individual documents and their citation patterns may shed light on the specific contributions and collaborations among the sources in this field.

**Table 2:** Citation by source

ID	Source	Documents	Citations	Total link strength
1	Geoforum	1	10	0
2	Journal of construction engineering and management	1	10	0
3	BMC public health	1	9	0
4	Indian journal of occupational and environmental medicine	1	6	0
5	Mobilities	1	6	0
6	Gender and development	1	5	0
7	Journal of clinical and diagnostic research	1	4	0
8	Work (reading, mass.)	1	4	0
9	Journal of environmental and public health	1	2	0
10	Management and labour studies	1	2	0
11	Social change	1	2	0



**Figure 4:** Citation by source

## **4.0 Discussion of Literature**

### **4.1 Living Conditions of Workers in the Construction Industry**

Singh (2016) examines the living conditions of construction workers in Gandhinagar City, revealing a slight improvement in their economic situation. However, their demographic, social, and living conditions remain distressing and vulnerable. Migrant workers play a significant role, managed through a contract system. The industry is predominantly male, with female workers occupying unskilled roles. The Harris-Todaro model partially applies to the rural-to-urban migration process. Unlike government employees, construction workers lack social security and other benefits. Achieving decent work for migrant workers remains a significant challenge in the industry. Another study by Marques et al. (2021) examines the political economy of posting in the European Union, focusing on Portuguese construction workers' working and living conditions posted to other EU Member States. The study uncovers abusive and exploitative practices involved in posting, contributing to the (de)regulation of labour in the construction sector. Despite the goal of a free labour movement, posted workers face limited social rights in the host country. The research, conducted as part of the 'EU Post Lab' project, utilises document analysis and interviews to shed light on the challenges posted workers face and aims to promote cooperation and awareness in the posting field.

The study of Menzil (2016) aims to understand the health status and habits of 200 male construction workers in Bangalore. Most workers (90.5%) are migrants, and 26.5% engage in smoking and alcohol consumption, potentially increasing their vulnerability to accidents and health issues. Respiratory infections (16%) and musculoskeletal problems (9%) were prevalent. Improving safety measures at construction sites and providing better housing away from the sites are recommended to address these issues. A cross-sectional study was conducted among 404 male construction workers to assess their QOL and probable psychological distress (Mathew et al., 2016). The study used the World Health Organization (WHO) QOL-BREF and the 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12). The results revealed poor QOL scores in the environmental domain, highlighting the need for better living conditions, healthcare access, and recreational facilities for these workers. Additionally, a significant prevalence of probable psychological distress was observed, warranting attention to the mental well-being of construction workers.

Dhar (2014) focuses on low-income construction workers from a small construction company in eastern India, particularly from Jharkhand. Ethnography, photo elicitation, and in-depth

interviews were used to collect qualitative data from twelve families residing at the construction site. The research identified four themes: Daily Rituals, Living Conditions, Quality of Food, and Health and Hygiene. The findings revealed pitiful living conditions attributed to acute poverty among the workers. The study emphasises the need for policymakers and philanthropists to use research findings to improve low-income construction workers' status and quality of life. Similarly, Rahaman & Rahman (2021) focus on the quality of work-life (QWL) of construction workers in Bangladesh, given the inhumane working conditions and living standards they endure while contributing significantly to the country's economic development. Employing a mixed-method approach, the researchers conducted one-to-one interviews, focus group discussions, and structured questionnaires. The findings indicate high dissatisfaction among construction workers regarding their working conditions, pay, accommodation, food, education, health, and safety. The study emphasises the need for policies to improve workers' well-being. It highlights its significance in enhancing academic literature related to the current condition of construction workers in Bangladesh's construction industry. This study is noted as the first of its kind in Emerald Insight publishers, shedding light on the overall inhuman work-life of construction workers in Bangladesh.

Nivedita et al. (2019) conducted research with women construction workers in Ahmedabad, Gujarat, one of the world's fastest-growing cities, representing India's exclusionary economic growth. The study involves collaboration with a migrant construction workers' union to shed light on the experiences of female migrants in the city. The women members of the union utilise a method to bring visibility to their struggles as migrants, facing challenges with men, local authorities, and employers. They aim to draw attention to the additional burdens they endure due to a neglectful state and industry, advocate for improved working and living conditions, and raise awareness of gender inequalities that should be incorporated into the demands of the workers' union. Berseneva et al. (2019) focus on the methods used to select personnel for work shifts in extreme conditions of the Far North at a construction enterprise. The study suggests ways to provide psychological support to candidates during the selection process. The paper proposes methods and means of psychological support for the adaptation period of shift workers based on the analysis of changes in efficiency and the psychofunctional state of staff in the severe northern region. Recommendations are given to improve the adaptation process to extraordinary living conditions at different stages of a shift work period. The research investigates the correlation between personnel efficiencies and various factors, such as adaptation time to shift work, temperament, physical qualities, psycho-

emotional state, and age of candidates. Additionally, the paper proposes teaching personnel self-control skills and highlights the main components of psychological support for staff adaptation. In conclusion, the paper identifies the main risk groups when selecting candidates for senior positions of personnel working shifts in the conditions of the Far North.

Dhal (2020) explores the labour process of these unique informal construction workers' assemblies, comprising around 15,000 labourers daily. It investigates their employment conditions, labour relations, and the role of trade unions and the government in regulating this employment relationship. The study is based on a field study involving observation, interactions with 84 migrant construction workers, and 118 photographs. The findings reveal the precariousness experienced by these labourers due to irregular work, food shortages, significant family burdens, living in slums, and harassment from goons and contractors, with minimal support from trade unions and the government. Employers often neglect their legal obligations. Ge et al. (2022) study focuses on the impact of a knowledge-based employee incentive mechanism (EIM) on innovation performance in Shihezi, Xinjiang Uygur Autonomous Region. Through a questionnaire survey of knowledge-based workers (KBWs) in typical enterprises, the research explores the relationship between psychological capital (PsyCap), EIM, and employee innovation performance (EIP). Results reveal a high overall score of KBWs on PsyCap, EIM, and EIP scales. Knowledge-based EIM significantly influences EIP and PsyCap, with PsyCap positively impacting EIP. The study highlights the importance of innovative management practices for KBWs in Shihezi enterprises. It provides valuable insights for enhancing collaborative innovation performance in the region.

Fei (2020) investigates the compound labour regime (CLR) in Chinese construction projects in Africa, focusing on the spatial dynamics of management and workers' agency. It examines the unique form of "living at work" experienced by Chinese workers in African mining compounds and dorms, shaped by transnational, national, and local factors. A case study of a Chinese infrastructure project in Ethiopia reveals internal fragmentation within the seemingly integrated CLR due to subcontracting, outsourced labour, and the employment of expatriate and local workers. This fragmentation leads to negotiated despotism for expatriate workers and cautious precarity for local recruits, highlighting the complexity and contradictions of Chinese investment in Africa. Betancourt et al. (2013) investigate the challenges faced by India's estimated 40 million migrant workers and their children in the construction industry. Despite the country's economic growth, child protection issues persist for this vulnerable population. Using a rights-based model of child protection called the SAFE model. The

research combines case study methods and interviews with stakeholders, experts, and focus group discussions with workers and their children. The findings reveal complex stressors, including limited access to healthcare, education, and unsafe living conditions, impacting the health and well-being of migrant families. The study emphasises the need for enhanced corporate and government accountability and child-focused policies to safeguard the rights and protection of this invisible and highly mobile population. Mohankumar et al. (2018) investigated morbidity among 312 urban construction workers in Kancheepuram District, India. Around 80.1% had health-related issues, with musculoskeletal problems being the most common (71.5%), followed by skin, eye, abdominal, respiratory problems, and external injuries. Significant associations were found with smoking, alcohol consumption, other tobacco use, work type, marital status, and diet. The study underscores the need for awareness about health and safety issues in construction work, health insurance coverage, and health screening services to enhance worker well-being and productivity. Akram's (2014) cross-sectional study from western Uttar Pradesh examines the occupational diseases, treatment patterns, and public health concerns of MCWs in urban areas. Data is collected through semi-structured interviews and ethnographic observation using multi-stage cluster sampling. The findings show that 35% of MCWs reported injuries, and 70% reported diseases in the last year. Public health facilities are lacking on most construction sites, exacerbating the burden of occupational diseases on migrant workers. Policy interventions are needed to improve the conditions of MCWs and reduce disparities in economic and social development among regions and states, thereby regulating unproductive migration.

Construction workers face numerous critical issues that significantly impact their living conditions. Poor working conditions expose them to hazardous and challenging environments, leading to occupational hazards and health problems. Lack of access to proper health facilities exacerbates their vulnerability to occupational diseases and injuries. At the same time, inadequate living spaces, especially for migrant workers, resulting in overcrowding and unsanitary conditions. The absence of basic facilities like clean water and sanitation on many construction sites compounds these challenges. Additionally, the disparities in economic and social development between regions and states contribute to unproductive migration, further affecting the health and well-being of workers. Low wages are another pressing concern, as many construction workers earn meagre incomes despite arduous labour. These issues collectively highlight the urgent need for improved safety measures, better access to healthcare and public health facilities, fair wages, and policies that address the living conditions and overall welfare of construction workers in the industry.

## 5.0 CONCLUSION

This study delves into the living conditions and challenges construction workers face in the construction industry, specifically focusing on their well-being and overall quality of life. The research findings have shed light on the critical issues impacting these workers, highlighting the urgent need for policy interventions and improved working conditions. The study revealed that construction workers are confronted with numerous health hazards and occupational risks due to their work and the often-poor living conditions they experience. The prevalence of self-reported injuries and diseases among workers underscores the urgent need for enhanced safety measures and access to proper healthcare facilities at construction sites. Furthermore, the lack of public health facilities in many sites exacerbates the burden of occupational diseases on migrant workers, who often face additional challenges due to their migratory status. The presence of disparities in economic and social development among regions and states further compounds the challenges construction workers face, leading to unproductive migration and contributing to the overall vulnerability of these workers. The issue of low wages also emerged as a significant concern, as many construction workers are earning meagre incomes despite their hard work and contributions to the industry. Addressing these disparities and improving wage structures are essential to creating a fair and equitable working environment for all workers. The study also found that the living conditions of construction workers, especially migrant workers, are inadequate. The narrow and unhygienic living spaces contribute to the prevalence of health issues among workers and their families. There is a pressing need to create awareness among workers about their health and safety at the workplace and to provide improved living conditions and access to basic facilities. One of the crucial findings of the research is the lack of linkages and collaboration between documents and sources, as indicated by the total link strength of 0. This suggests room for improvement in research collaboration and knowledge-sharing among researchers and institutions. Encouraging more collaboration and exchange of ideas could lead to enhanced research outcomes and a more robust understanding of the challenges faced by construction workers. This study serves as a vital contribution to understanding the living conditions and well-being of construction workers in the construction industry. The research findings underscore the urgent need for policy corrections and measures to improve the conditions of these workers. Creating awareness about health and safety, providing access to proper healthcare facilities, and addressing the issue of low wages are essential steps in enhancing the quality of life and overall well-being of construction workers. Moreover, promoting research collaboration and

knowledge-sharing among institutions can lead to more comprehensive and effective interventions to address the critical issues facing construction workers.

### **5.1 Policy Recommendations and Industry-Wide Initiatives**

i. **Raise Awareness and Sensitisation:** Conduct awareness campaigns and sensitisation programs to educate employers, workers, and the public about the rights and well-being of construction workers. Building a culture of empathy and understanding can lead to positive changes in the industry.

ii. **Improving the living conditions of construction workers** requires a multifaceted approach involving policy interventions, industry-wide initiatives, and collaborative efforts between the government, employers, and relevant stakeholders. Below are some key policy recommendations and industry-wide initiatives that can significantly impact.

iii. **Enforce and Strengthen Labour Laws:** Governments should enforce existing labour laws and introduce stricter regulations to ensure fair wages, safe working conditions, and reasonable working hours for construction workers. Penalties for violations should be stringent to deter non-compliance.

iv. **Provide Access to Healthcare Facilities:** Establishing and maintaining healthcare centres at construction sites will ensure prompt medical attention to injured or sick workers. Regular health check-ups and vaccination programs should also be implemented to prevent the spread of diseases.

v. **Affordable Housing Schemes:** Governments and private construction companies can collaborate to provide affordable housing options for construction workers near their worksites. Access to proper housing with basic amenities will significantly improve their living conditions and reduce the burden of long commutes.

vi. **Safe and Hygienic Living Spaces:** Employers should ensure that the temporary living spaces for migrant construction workers meet minimum safety and hygiene standards. Adequate sanitation facilities, proper ventilation, and clean drinking water should be provided.

vii. **Skill Development and Training:** Invest in skill development and training programs to enhance the skills and capabilities of construction workers. This will improve their employability and contribute to their overall well-being.

viii. **Social Security Measures:** Implement social security schemes, including health insurance, disability benefits, and pension plans, to provide financial support and stability to construction workers and their families.

- ix. Promote Mental Health Support: Address construction workers' mental health challenges by offering counselling services and support networks. Occupational stress and the transient nature of their work can take a toll on their mental well-being, necessitating proactive measures.
- x. Encourage Industry Collaboration: Foster collaboration among construction companies, trade unions, and non-governmental organisations to collectively address the living conditions of construction workers. Joint initiatives can pool resources and expertise for a more significant impact.
- xi. Promote Worker Participation: Encourage participation in decision-making through workers' committees or councils. Their involvement can provide valuable insights and adequately address their needs and concerns.

## **5.2 Future Studies Focus**

- i. Investigate the long-term impact of policy and industry-wide initiatives on the living conditions of construction workers. Analyse how implementing various measures has influenced their well-being, safety, and job satisfaction over time.
- ii. Conduct comparative studies across different countries and regions to understand the variations in living conditions and challenges construction workers face. Identify successful practices and learn from best practices implemented in other contexts.
- iii. Explore the potential of technology in enhancing the living conditions of construction workers. Investigate the adoption of digital solutions, smart construction sites, and automation in promoting safer and more efficient working environments.
- iv. Impact of COVID-19: Analyse the impact of the COVID-19 pandemic on construction workers' living conditions and work arrangements. Study the measures taken to ensure their safety during the pandemic and identify strategies for building resilience in the post-pandemic era.
- v. Study the link between social and economic empowerment of construction workers and their living conditions. Explore how access to education, skill development, and financial inclusion can uplift their standard of living.
- vi. Study the role of worker voice and participation in decision-making processes. Analyse how involving construction workers in decision-making can lead to improved policies and better outcomes for their living conditions.



## References

- Adsul, B. B., Laad, P. S., Howal, P. V., & Chaturvedi, R. M. (2011). Health problems among migrant construction workers: A unique public–private partnership project. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *15*(1), 29.
- Akram, M. (2014). Occupational disease and public health concerns of migrant construction workers: a social epidemiological study in western Uttar Pradesh. *Social change*, *44*(1), 97-117.
- Berseneva, M., Vasilovskaya, G., & Danilovich, E. (2019). Psychological support of fly-in/fly-out labour for construction companies working in Far North. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 687, No. 4, p. 044009). IOP Publishing.
- Betancourt, T. S., Shaahinfar, A., Kellner, S. E., Dhavan, N., & Williams, T. P. (2013). A qualitative case study of child protection issues in the Indian construction industry: investigating the security, health, and interrelated rights of migrant families. *BMC public health*, *13*, 1-12.
- Celik, T., & Budayan, C. (2016). How the residents are affected from construction operations conducted in residential areas. *Procedia engineering*, *161*, 394-398.
- Dhal, M. (2020). Labor stand: Face of precarious migrant construction workers in India. *Journal of construction engineering and management*, *146*(6), 04020048.
- Dhar, R. L. (2014). Understanding working class lives: An examination of the quality of life of low income construction workers. *Work*, *49*(1), 87-105.
- Fei, D. (2020). The compound labor regime of Chinese construction projects in Ethiopia. *Geoforum*, *117*, 13-23.
- Ge, Y., He, Y., Huang, Z., & Sun, X. (2022). Influence of knowledge-based employee incentive construction on innovation performance using psychological capital. *Journal of Environmental and Public Health*, 2022.
- HBR (2021). Retrieved from <https://hbr.org/2021/05/that-dreaded-commute-is-actually-good-for-your-health>
- Jayaram, N., Jain, P., & Sujatha Sugathan, S. (2019). No city for migrant women: Construction workers' experiences of exclusion from urban governance and discrimination in labour markets in Ahmedabad. *Gender & Development*, *27*(1), 85-104.
- Kumar, M. (2013). Inimitable issues of construction workers: Case study. *British Journal of Economics, Finance and Management Sciences*.
- Marques, J., Veloso, L., & Oliveira, C. S. (2021). Free mobility, locked rights: the posting of construction workers from Portugal. *Mobilities*, *16*(3), 404-422. <https://doi.org/10.1080/17450101.2020.1863552>
- Mathew, G., Ramesh, N., Shanbhag, D., Goud, R., Subramanian, S., Lobo, C., ... & Dasari, P. (2016). Quality of life and probable psychological distress among male workers at a construction site, Kolar district, Karnataka, India. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *20*(1), 54.
- Menzil, M., Anand, A. K., & Puttaswamy, M. (2016). Study of Morbidity Pattern among the Male Construction Workers. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, *7*(4).

- Mohankumar, P., Gopalakrishnan, S., & Muthulakshmi, M. (2018). Morbidity Profile and Associated Risk Factors among Construction Workers in an Urban Area of Kancheepuram District, Tamil Nadu, India. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 12(7).
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097
- Pérez-Hernández, B., Lopez-García, E., Graciani, A., Ayuso-Mateos, J. L., Rodríguez-Artalejo, F., & García-Esquinas, E. (2018). Housing conditions and risk of physical function limitations: a prospective study of community-dwelling older adults. *Journal of Public Health*, 40(3), e252-e259.
- Rahaman, M. S., & Rahman, M. M. (2021). Life of the Bangladeshi construction workers: an insight observation from the reality of the quality of an isolated community. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 16(5), 829-847.
- Ryu, S., & Fan, L. (2023). The relationship between financial worries and psychological distress among US adults. *Journal of Family and Economic Issues*, 44(1), 16-33.
- Singh, G. P. (2016). Plights of migrant construction workers. *Management and Labour Studies*, 41(3), 181-198.
- Techera, U., Hallowell, M., Stambaugh, N., & Littlejohn, R. (2016). Causes and consequences of occupational fatigue. *Journal of occupational and environmental medicine*, 58(10), 961-973.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. doi:10.1111/1467-8551.00375
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. doi:10.1007/s11192-009-0146-3
- Varshney, K., Glodjo, T., & Adalbert, J. (2022). Overcrowded housing increases risk for COVID-19 mortality: an ecological study. *BMC Research Notes*, 15(1), 1-4.
- WHO Housing and Health Guidelines. Geneva: World Health Organization; 2018. 1, Introduction. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535298/>
- World Health Organization. (2010). *Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention: global policy recommendations*. World Health Organization.
- Zhang, W., Sun, H., Woodcock, S., & Anis, A. (2015). Illness related wage and productivity losses: Valuing 'presenteeism'. *Social science & medicine* (1982), 147, 62-71. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.10.056>

## DURABILITY IN AGGRESSIVE ENVIRONMENTS OF CONCRETE INCORPORATING GLASS POWDER

**Dr. Messaouda BELOUADAH**

Geomaterials Development Laboratory, Civil Engineering Department, Faculty of Technology, M'sila University, M'sila, Algeria.

**Pro. Zine EL Abidine RAHMOUNI**

Geomaterials Development Laboratory, Civil Engineering Department, Faculty of Technology, M'sila University, M'sila, Algeria.

**Dr. Nadia TEBBAL**

Institute of Technical Urban Management, M'sila University, M'sila (28000), Algeria.

### ABSTRACT

This study examines the mechanical effects of the addition of transparent glass in the form of waste glass powder on the mechanical properties of concrete in aggressive environments. Glass is used as an additive after conversion to fine powder and mixed with cement at 0% , 5% and 10% For the construction of concrete with additives and then poured into molds. And then treated in fresh fresh water, salt solution where the salt is 5% sodium chloride and finally in MgSO<sub>4</sub> solution at 5% concentration for 7, 14 and 28 days, then mechanical tests are performed when the test used in this research is compressive strength and porosity. It was observed that there were differences in compressive strength when immersed in different solvents. Samples immersed in water have higher resistance than those immersed in sodium chloride MgSO<sub>4</sub> solution and increase with immersion time. The results show that the addition of glass powder improves the flow of concrete, also it further consolidates the cementitious matrix which makes it difficult for aggressive compounds to penetrate into the concrete.

**Keywords:** glass, addition, concrete, durability, aggressive environment, Porosity, Compressive Strength

## ASSESSING THE CHALLENGES HINDERING THE ADOPTION OF CIRCULAR ECONOMY IN THE NIGERIA CONSTRUCTION INDUSTRY

**Hamzat Mohammed AWWAL**

**Abdullahi IDRIS**

**Abdulkabir Opeyemi BELLO**

**Adefemi AKA**

Department of Building, Federal University of Technology, Minna

### ABSTRACT

The transition to a circular economy is imperative for sustainable development in the construction industry. However, identifying and understanding the barriers to implementing circular economy practices is crucial for effective intervention strategies. This study aims to assess the perceived barriers to circular economy practices in the Nigerian construction industry by adopting a quantitative research approach. A random sampling technique was employed to select 142 professionals. A structured questionnaire was developed based on the existing literature and research objectives to collect data on perceived barriers. The questionnaire included demographic questions to provide a comprehensive understanding of respondents. Data analysis involved descriptive statistics examining the overall perception of barriers and inferential statistics to identify differences among demographic groups. The findings reveal that professionals in the Nigerian construction industry perceive several barriers to circular economy practices. The most significant barriers include a lack of interest in the circular economy, inadequate promotion and education, and inadequate business models. Other notable barriers include the lack of consistent guidance, a coherent vision, and limited access to funds. The study also highlights barriers such as dysfunctional recyclable markets, high financial risks, and the lack of technology availability. These findings align with existing literature and contribute to understanding barriers to circular economy practices in the Nigerian construction industry. The study emphasizes the need for targeted interventions to address the identified barriers and promote adopting circular economy practices. The results provide valuable insights for policymakers, industry professionals, and researchers to develop effective strategies for overcoming these barriers and fostering a more sustainable construction sector. However, it is essential to acknowledge the study's limitations, including focusing on perceptions rather than actual implementation and the sample's geographical and professional context. Future research could explore the interplay between barriers, identify successful case studies, and investigate strategies to overcome specific barriers.

**Keywords:** Challenges, Circular Economy, Construction Industry, Nigeria

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Background to the Study

The construction industry is crucial in global economic development, contributing to infrastructure growth, employment opportunities, and overall societal well-being. However, the industry faces significant challenges regarding resource consumption, waste generation, and environmental impact. Over the years, the construction industry has encountered various difficulties, including limited time, excessive expenses, inadequate quality, a disjointed supply chain, and insufficient sustainability, among other issues (Bello *et al.*, 2023). It is worth noting that the construction sector remains the largest consumer of raw materials worldwide and is responsible for 25-40% of global carbon dioxide emissions (WEF, 2016). A substantial portion of construction waste, exceeding 80%, is in landfills, with minimal reuse and recycling practices observed in developing countries (Crowther, 2018). Presently, most buildings are constructed following a linear economy model, which neglects consideration for the buildings' end-of-life (Tleuken *et al.*, 2022).

The concept of a "Circular Economy" (CE) has gained increasing prominence across various industries, representing a shift towards environmentally responsible practices in the final stages of the material life cycle (Hasheminasab *et al.*, 2022). The construction sector has been identified as a "priority area" for transitioning to a circular economy, not only due to its fundamental role in the economic system, accounting for approximately 9% of the EU's GDP (EC European Commission, 2018), but also because it generates the highest quantity of waste within the EU (Eurostat, 2016). This sector generates around 850 million tonnes of construction and demolition waste (CDW) annually (Saez and Osmani, 2019) while consuming roughly 50% of all extracted materials (European Commission, 2020). The environmental impacts resulting from this resource consumption are substantial and expected to increase in the future (Fishman *et al.*, 2016; Onat and Kucukvar, 2020). Despite the increasing interest in the CE approach, its implementation in the construction sector remains limited (Leising *et al.*, 2018).

Although the adoption of the CE approach in the construction sector is still in its early stages, some authors have explored its potential application. For instance, researchers have investigated and analyzed the adoption of the 3R principles (reduction, reuse, recycling) (Huang *et al.*, 2018). Others, such as Leising *et al.* (2018), have developed empirical-based tools to enhance collaboration among stakeholders in the circular economy.

In the Nigerian context, implementing circular economy practices in the construction industry presents opportunities and challenges. With its rapidly growing population and urbanization rates, Nigeria is experiencing a surge in construction activities, leading to increased resource consumption and waste generation. However, the circular economy concept is relatively new and still in the early stages of adoption within the country. This study aims to assess the barriers to circular economy practices in the Nigerian construction industry. By understanding the factors that hinder the adoption of circular economy principles, policymakers, industry stakeholders, and practitioners can develop targeted strategies to promote sustainable practices and overcome existing challenges.

## **2.0 LITERATURE REVIEW**

### **2.1 Barriers to Circular Economy in the Nigerian Construction Industry**

The CE approach is fast developing as a solution to address environmental issues such as the depletion of natural resources, greenhouse gas emissions, and construction and demolition waste disposal (Charef and Lu, 2021). In contrast to the linear economy model of "take, make, dispose of," the CE approach aims to extend the lifespan of goods and reduce waste through efficient design and material use (Charef and Lu, 2021). The Ellen McArthur Foundation defines a CE as an industrial system that is intentionally and systematically restorative or regenerative, replacing the concept of "end-of-life" with restoration, utilizing renewable energy, eliminating toxic chemicals that hinder reuse, and striving for waste elimination through superior material, product, system, and business model design (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

While the scientific literature related to CE in the building sector has grown in recent years, most studies primarily focus on waste management, explicitly proposing recycling as the most viable strategy and predominantly focusing on the material level (Hossain *et al.*, 2020; Schoggl *et al.*, 2020). Additionally, CE has been examined quantitatively through calculations of material stocks to optimize waste flow management at the district level (Arora *et al.*, 2020), as well as the development of strategies and enabling tools for implementing CE at the building level (Giorgi *et al.*, 2022). However, there is a tendency to overlook the potential of individual buildings for CE transition, as the building level is less explored in the literature (Pomponi and Moncaster, 2017).

Some studies in the literature investigate drivers and barriers to CE from various perspectives, including organizational perspectives (Masi *et al.*, 2018), perspectives of small and medium

enterprises (Tura *et al.*, 2019), and industrial perspectives (Oghazi and Mostaghel, 2018), as well as literature reviews (Kirchherr *et al.*, 2018). However, limited studies still identify CE barriers and drivers within the building sector (Bilal *et al.*, 2020). Several studies have examined barriers and drivers in managing construction and demolition waste, highlighting the lack of market mechanisms to promote materials recovery and inefficient process chains for recovery (Mahpour, 2018; Adams *et al.*, 2017). Inconsistencies and potential improvements in reuse strategies have been analyzed, with critical factors including time frames, costs, performance assessment, and end-user's perceptions (Condotta and Zatta, 2021). Barriers and drivers in circular building design have been explored, with conservativeness in the building industry, lack of political prioritization, and industry dependency identified as barriers. At the same time, supportive clients with well-defined assignments were recognized as drivers (Kanters, 2020). Similarly, Cruz Rios *et al.* (2021) found educational and cultural barriers to circular building design in the United States, contrasting with regulatory and technological barriers observed in EU countries.

Hart *et al.* (2019) identified obstacles and drivers of CE in the UK construction sector, emphasizing that technological and regulatory developments alone cannot overcome barriers. Instead, changes in business models and stakeholders' behaviours are necessary. Analysing the literature, it becomes evident that most scientific studies on CE barriers in the construction sector focus on a single life cycle stage of buildings, explore only one CE strategy in isolation (e.g., Design for Disassembly or material reuse), and predominantly consider a single stakeholder perspective (e.g., designers) without investigating the diverse viewpoints of actors within the building value chain. Moreover, most studies focus on applying CE in the construction sector within a specific country, lacking a comparative analysis across different geographical contexts (Giorgi *et al.*, 2022).

**Table 1: Barriers to Circular Economy in the Nigeria Construction Industry**

Barriers		Sources
BR1	Lack of interest in the usage of circular economy	Hart <i>et al.</i> (2019), Kirchherr <i>et al.</i> (2018)
BR2	Inadequate resource availability	Salmenperä <i>et al.</i> (2021)
BR3	Lack of expertise	García-Quevedo <i>et al.</i> (2020)
BR4	Resistance to change	Charef and Emmitt (2021)
BR5	Lack of promotion and education	Mahpour (2018)
BR6	Lack of overarching policy	Hart <i>et al.</i> (2019)
BR7	Lack of consistent guidance	Prendeville <i>et al.</i> (2018)
BR8	Lack of environmental regulations and laws	Salmenperä <i>et al.</i> (2021); Prendeville <i>et al.</i> (2018)
BR9	High upfront cost of CE initiatives	Urbinati <i>et al.</i> (2021)
BR10	Access to funds	Kirchherr <i>et al.</i> (2018)
BR11	Market alternatives for materials	Adams <i>et al.</i> (2017)
BR12	High financial risks	Kirchherr <i>et al.</i> (2018)
BR13	Lower cost of disposal than recycling/recovery	Salmenperä <i>et al.</i> (2021)
BR14	Rapid changes in market	Salmenperä <i>et al.</i> (2021)
BR15	Dysfunctional markets for recyclables	Salmenperä <i>et al.</i> (2021)
BR16	Lack of technology availability	Charef and Lu (2021)
BR17	Absence of material alternatives	Adams <i>et al.</i> (2017)
BR18	Infancy of circular economy technologies	Ormazabal <i>et al.</i> (2018)
BR19	Lack of clear definition for the industry	Mahpour (2018); Prendeville <i>et al.</i> (2018)
BR20	Absence of coherent vision	Acharya <i>et al.</i> (2018)
BR21	Lack of adequate business model	Bao and Lu (2020)

### 3.0 METHODOLOGY

#### 3.1 Methodological Approach

The study adopts a quantitative research approach to investigate the barriers to circular economy practices in the Nigerian construction industry. A random sampling technique was employed to select 142 respondents from the target population, which includes professionals such as architects, builders, engineers, and quantity surveyors. This sampling technique ensures that each member of the population has an equal chance of being included in the study, increasing the sample's representativeness (Saunders *et al.*, 2016). Data was collected through a structured questionnaire based on the existing literature and research objectives. The questionnaire consists of items that assess the perceived barriers to circular economy practices in the Nigerian construction industry. The questionnaire was designed using a 5-Likert scale, allowing respondents to rate the extent to which they perceive each barrier. In addition to assessing the barriers, the questionnaire will include demographic questions to gather information about the respondents' age, gender, academic qualification, years of experience, and profession. This demographic information will contribute to a comprehensive



understanding of the respondents and enable further analysis of the barriers based on different demographic groups.

The data collection involves distributing the questionnaire to the selected respondents electronically using Google Forms. To enhance the response rates and data quality, clear instructions were provided, and respondents were assured of their responses' confidentiality and anonymity. A sufficient timeframe was given for respondents to complete the questionnaire. Upon data collection, the gathered responses were subjected to statistical analysis. Descriptive statistics such as means and standard deviations will be calculated to examine the perception of barriers to circular economy practices. Furthermore, inferential statistical techniques, such as one-sample t-tests, were utilized to identify significant barriers. The findings from the quantitative analysis were interpreted and discussed in the existing literature on circular economy barriers in the construction industry.

#### **4.0 RESULT PRESENTATION AND DISCUSSION**

##### **4.1 Respondents Characteristics**

The respondent characteristics in this study reflect a diverse sample of individuals within the construction industry. The age distribution indicates a range of participants, with the most significant proportion falling in the 31-40 age group, followed by the 20-30 age group. Most respondents are male, highlighting the gender imbalance within the industry. Regarding academic qualifications, most respondents hold a bachelor's degree, while many have attained a master's degree. The distribution of years of experience reveals a varied group, with a substantial portion having 6-10 years of experience. Engineers are the most represented profession, followed by builders and architects. These respondent characteristics offer valuable insights into the demographics and professional backgrounds of the participants, enabling a comprehensive understanding of their perspectives and experiences within the Nigerian construction industry.

**Table 2:** Respondent Characteristics

	<b>Respondent Characteristics</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percentage</b>
<b>AGE</b>	20-30	34	21.52
	31-40	67	42.41
	41-50	28	17.72
	Above 50	13	8.23
	<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>
<b>Gender</b>	Female	33	20.89
	Male	109	68.99
	<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>
<b>Academic Qualification</b>	HND	11	6.96
	Bachelor degree	89	56.33
	Master's degree	35	22.15
	Doctorate	7	4.43
	<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>
<b>Years of Experience</b>	0-5	14	8.86
	6-10	51	32.28
	11-15	39	24.68
	16-20	26	16.46
	Above 20	12	7.59
	<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>
<b>Profession</b>	Architect	28	19.72
	Builder	42	29.58
	Engineer	58	40.85
	Quantity Surveyor	14	9.86
	<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>

#### 4.2 Test of Reliability

The reliability test for this study, measured by Cronbach's alpha coefficient, yielded a value of 0.985. This indicates a high level of internal consistency among the items used in the study. With a coefficient close to 1, it suggests that the items in the questionnaire or scale used to measure the constructs or variables in the study are highly reliable and exhibit strong interrelatedness. The high value of Cronbach's alpha indicates that the items consistently measure the underlying construct or concept they are intended to assess. In this study, 21 items were included in the reliability test, and their solid internal consistency enhances the confidence in the reliability and accuracy of the data collected.

**Table 3:** Reliability Test

Cronbach's Alpha	N of Items
0.985	21

#### 4.3 Challenges to the Adoption of CE

The study examined the barriers to implementing circular economy practices in the Nigerian construction industry. It assessed their significance using a Likert scale. The mean values and

standard deviations were calculated for each barrier, and their significance was determined by comparing them to a test value of 3.5. The findings provide valuable insights into the barriers faced by the industry and triangulated with the existing literature.

The results indicate that the most significant barriers, based on their mean values, are "Lack of interest in the usage of circular economy," "Lack of promotion and education," "Lack of adequate business model," "Lack of consistent guidance," and "Absence of coherent vision." These barriers, with mean values ranging from 4.51 to 4.86, suggest that there is a need for increased awareness, education, and policy development to foster the adoption of circular economy principles in the construction industry. These findings are consistent with the literature, which emphasizes promoting circular economy concepts, addressing educational gaps, and establishing suitable business models (Mahpour, 2018; Hart *et al.*, 2019; Bao and Lu, 2020). Furthermore, barriers such as "Access to funds," "Dysfunctional markets for recyclables," "High financial risks," and "Lack of technology availability" were identified as significant challenges. These barriers, with mean values ranging from 4.57 to 4.78, highlight the financial and technological constraints that hinder the implementation of circular economy practices. The literature also supports the need to overcome these barriers by ensuring access to funding, improving market conditions for recyclables, mitigating financial risks, and enhancing technological capabilities (Kirchherr *et al.*, 2018; Salmenperä *et al.*, 2021).

**Table 4: Mean Ranking of Identified Barriers**

Barriers	N	SKS	KTS	Mean	SD	Test Value = 3.5			
						t	df	Sig	R
Lack of interest in the usage of circular Economy	142	-1.508	1.652	4.86	0.369	43.910	141	0.000	1
Lack of expertise									
Lack of promotion and education	142	-1.849	1.563	4.78	0.447	34.132	141	0.000	2
Lack of adequate business model	142	-1.772	1.387	4.78	0.554	26.949	135	0.000	3
Lack of consistent guidance	142	-1.969	1.025	4.73	0.570	25.759	141	0.000	4
Absence of coherent vision	142	-1.166	0.308	4.66	0.520	26.077	135	0.000	5
Access to funds	142	-1.218	0.498	4.65	0.533	25.810	141	0.000	6
Resistance to change	142	-1.677	1.488	4.62	0.678	19.215	135	0.000	7
High financial risks	142	-1.373	1.889	4.59	0.597	21.776	141	0.000	8
Lack of technology availability	142	-1.019	0.055	4.57	0.593	20.982	135	0.000	9
Infancy of circular economy technologies	142	-1.888	0.961	4.57	0.617	20.150	135	0.000	10
Lack of expertise	142	-1.593	1.286	4.55	0.806	15.219	135	0.000	11
Lack of overarching policy	142	-1.504	1.150	4.55	0.759	16.481	141	0.000	12
High upfront cost of CE initiatives	142	-0.906	-0.187	4.51	0.620	19.072	135	0.000	13
Lower cost of disposal than recycling/recovery	142	-1.094	-0.103	4.51	0.692	17.469	141	0.000	14
Absence of material alternatives	142	-0.700	-0.881	4.36	0.747	13.429	135	0.000	15
Market alternatives for materials	142	-0.840	-0.369	4.33	0.796	12.433	141	0.000	16
Inadequate resource availability	142	-0.593	-0.846	3.98	1.107	5.153	141	0.000	17
Lack of environmental regulations and laws	142	-0.782	-0.258	3.92	1.133	4.370	141	0.000	18
Rapid changes in market	142	-0.553	-0.898	3.81	1.243	2.970	141	0.003	19
Lack of clear definition for the industry	142	-0.627	-0.924	3.63	1.381	1.154	141	0.250	20
Dysfunctional markets for recyclables	142	0.311	-1.587	2.77	1.662	-5.252	141	0.000	21

The study also identified barriers related to "Inadequate resource availability," "Lack of environmental regulations and laws," and "Lack of expertise." These barriers, with mean values ranging from 3.81 to 3.98, underscore the importance of effective resource management, supportive regulatory frameworks, and enhancing expertise in circular economy principles. The literature similarly emphasizes the significance of addressing resource availability, implementing environmental regulations, and fostering expertise in circular economy practices (Adams *et al.*, 2017; García-Quevedo *et al.*, 2020; Salmenperä *et al.*, 2021). Interestingly, the "Resistance to change" barrier emerged as a significant factor, with a mean value of 2.77. This indicates the challenges of shifting from traditional linear practices to circular economy principles. The literature also recognizes resistance to change as a common barrier and emphasizes the need for behavioural and mindset shifts among industry stakeholders (Charef and Emmitt, 2021; Hart *et al.*, 2019).

By considering these findings and aligning them with the existing literature, Nigerian construction industry stakeholders can understand the barriers to implementing circular

economy practices. The values obtained from the study provide a quantitative measure of the significance of these barriers, helping prioritize interventions and allocate resources effectively. Addressing these barriers through tailored strategies, such as awareness campaigns, education and training programs, policy development, financial support, technology enhancement, resource management, and regulatory frameworks, can facilitate the successful adoption of circular economy practices in the Nigerian construction industry.

## 5.0 Conclusion

This study explored the barriers to implementing circular economy practices in the Nigerian construction industry. By assessing the significance of these barriers and triangulating the findings with existing literature, valuable insights have been gained regarding the challenges faced by the industry. The results shed light on the key barriers and provide a foundation for developing targeted strategies to foster the adoption of circular economy principles. The findings revealed several significant barriers that hinder the implementation of circular economy practices in the Nigerian construction industry. These barriers include the lack of interest in using a circular economy, insufficient promotion and education, inadequate business models, inconsistent guidance, and a coherent vision. These results underscore raising awareness, enhancing educational initiatives, and developing suitable business models that align with circular economy principles. These barriers resonate with previous studies, emphasizing the need for awareness campaigns, educational programs, and policy development to facilitate the transition to a circular economy.

Furthermore, the study identified barriers related to financial constraints, dysfunctional recyclable markets, high financial risks, and limited technology availability. Overcoming these barriers necessitates addressing funding issues, improving recyclable market conditions, mitigating financial risks, and enhancing technological capabilities. Barriers associated with inadequate resource availability, the absence of environmental regulations and laws, and a lack of expertise were identified. These barriers emphasize the need for effective resource management, establishing supportive regulatory frameworks, and enhancing expertise in circular economy principles.

Interestingly, resistance to change emerged as a significant barrier, indicating the challenges of shifting from linear practices to circular economy principles. Overcoming resistance to change requires targeted interventions to foster a mindset shift among industry stakeholders. Prioritizing change management strategies can help address this barrier and facilitate the

successful implementation of circular economy practices. By considering the study's findings and aligning them with the existing literature, stakeholders in the Nigerian construction industry can develop comprehensive strategies to overcome the identified barriers. The quantitative values obtained from the study provide a measure of the significance of these barriers, aiding in prioritizing interventions and resource allocation. Targeted interventions, such as awareness campaigns, education and training programs, policy development, financial support mechanisms, technology enhancements, resource management initiatives, and regulatory frameworks, can facilitate the successful adoption of circular economy practices in the Nigerian construction industry. Policymakers, industry professionals, and researchers must collectively collaborate and work towards addressing these barriers. Implementing circular economy practices has the potential to enhance resource efficiency, reduce environmental impact, and promote sustainable development in the construction industry. The Nigerian construction industry can contribute to a more sustainable and resilient future by overcoming these barriers and embracing circular economy principles.

## Reference

- Acharya, D., Boyd, R., & Finch, O. (2018). From Principles to Practices: First steps towards a circular built environment. ARUP, Ellen MacArthur Foundation.
- Adams, K. T., Osmani, M., Thorpe, T., & Thornback, J. (2017). Circular economy in construction: current awareness, challenges and enablers. In *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Waste and Resource Management* (Vol. 170, No. 1, pp. 15-24). Thomas Telford Ltd.
- Arora, R., Arora, P. K., Kumar, H., & Pant, M. (2020). Additive Manufacturing Enabled Supply Chain in Combating COVID-19. *Journal of Industrial Integration and Management*, 05(04), 495–505. <https://doi.org/10.1142/S2424862220500244>
- Bao, Z., & Lu, W. (2020). Developing efficient circularity for construction and demolition waste management in fast emerging economies: Lessons learned from Shenzhen, China. *Science of the Total Environment*, 724, 138264.
- Bello, A.O., Khan, A.A., Idris, A. & Awwal, H.M. (2023). Barriers to modular construction systems implementation in developing countries' architecture, engineering and construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-10-2022-1001>
- Bilal, M., Khan, K. I. A., Thaheem, M. J., & Nasir, A. R. (2020). Current state and barriers to the circular economy in the building sector: Towards a mitigation framework. *Journal of Cleaner Production*, 276, 123250.
- Charef, R., & Lu, W. (2021). Factor dynamics to facilitate circular economy adoption in construction. *Journal of Cleaner Production*, 319, 128639. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128639>
- Charef, R., & Emmitt, S., 2021. Uses of building information modelling for overcoming barriers to a circular economy. *Journal of cleaner production*, 285, 124854.
- Condotta, M., & Zatta, E. (2021). Reuse of building elements in the architectural practice and the European regulatory context: Inconsistencies and possible improvements. *Journal of Cleaner Production*, 318, 128413.

- Crowther, Philip. (2018). Re-valuing construction materials and components through design for disassembly. In *Unmaking Waste in Production and Consumption: Towards the Circular Economy*. Emerald Publishing Limited.
- Cruz Rios, F., Grau, D., & Bilec, M. (2021). Barriers and enablers to circular building design in the US: an empirical study. *Journal of construction engineering and management*, 147(10), 04021117.
- EC (European Commission). Growth, construction. February 2019. April 2019. [//ec.europa.eu/growth/sectors/construction](http://ec.europa.eu/growth/sectors/construction).
- Ellen MacArthur Foundation (2013). Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated business 1.
- Eurostat, 2016. Key Figures on Europe, Belgium.
- Garcia-Quevedo, J., Jove-Llopis, E., and Martinez-Ros, E., 2020. Barriers to the circular Economy in European small and medium-sized firms. *Business strategy and the environment*, 29 (6), 2450–2464.
- Giorgi, S., Lavagna, M., Wang, K., Osmani, M., Liu, G., & Campioli, A. (2022). Drivers and barriers towards circular economy in the building sector: Stakeholder interviews and analysis of five European countries policies and practices. *Journal of Cleaner Production*, 336(December 2021), 130395. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130395>
- Hart, J., Adams, K., Giesekam, J., Tingley, D. D., & Pomponi, F. (2019). Barriers and drivers in a circular economy: The case of the built environment. *Procedia Cirp*, 80, 619-624.
- Hasheminasab, H., Hashemkhani, S., Kharrazi, M., & Streimikiene, D. (2022). Energy & Buildings Combination of sustainability and circular Economy to develop a cleaner building industry. *Energy & Buildings*, 258, 111838. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2022.111838>
- Hossain, M. U., & Ng, S. T. (2018). Critical consideration of buildings' environmental impact assessment towards adoption of circular economy: An analytical review. *Journal of Cleaner Production*, 205, 763-780.
- Huang, B., Wang, X., Kua, H., Geng, Y., Bleischwitz, R., & Ren, J. (2018). Construction and demolition waste management in China through the 3R principle. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 36-44.
- Kanters, J. (2020). Circular building design: An analysis of barriers and drivers for a circular building sector. *Buildings*, 10(4), 77.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the circular economy: evidence from the European Union (EU). *Ecol. Econ.* 150, 264e272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>.
- Leising, E., Quist, J., & Bocken, N. (2018). Circular Economy in the building sector: Three cases and a collaboration tool. *Journal of Cleaner production*, 176, 976-989.
- Mahpour, A. (2018). Prioritizing barriers to adopt circular economy in construction and demolition waste management. *Resources, Conservation and Recycling*, 134, 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.026>
- Masi, D., Kumar, V., Garza-Reyes, J. A., & Godsell, J. (2018). Towards a more circular economy: exploring the awareness, practices, and barriers from a focal firm perspective. *Production Planning & Control*, 29(6), 539-550.
- Oghazi, P., & Mostaghel, R. (2018). Circular business model challenges and lessons learned—An industrial perspective. *Sustainability*, 10(3), 739.

- Onat, N.C., & Kucukvar, M. (2020). Carbon footprint of construction industry: a global review and supply chain analysis. *Renew. Sustain. Energy Rev.* 124, 109783.
- Ormazabal, M., Prieto-Sandoval, V., Puga-Leal, R., & Jaca, C. (2018). Circular Economy in Spanish SMEs: Challenges and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 185, 157–167
- Pomponi, F., & Moncaster, A. (2017). Circular economy for the built environment: A research framework. *Journal of Cleaner Production*, 143, 710–718. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.055>
- Predeville, S., Cherim, E., & Bocken, N. (2018). Circular cities: mapping six cities in transition. *Environmental innovation and societal transitions*, 26, 171–194.
- Sáez, P. V., & Osmani, M. (2019). A diagnosis of construction and demolition waste generation and recovery practice in the European Union. *Journal of Cleaner Production*, 241, 118400.
- Salmenperä, H., Kauppi, S., Dahlbo, H., & Fjäder, P. (2022). Increasing the Circularity of Packaging along Pharmaceuticals Value Chain. *Sustainability*, 1–17.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students*, Pearson, Harlow; Munich.
- Schöggel, J.P., Stumpf, L., & Baumgartner, R.J. (2020). The narrative of sustainability and circular economy - a longitudinal review of two decades of research. *Resour. Conserv. Recycl.* 163, 105073. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105073>
- Tleuken, A., Torgautov, B., Stief, P., Etienne, A., & Siadat, A. (2022). Design for Deconstruction and Disassembly: Barriers, Opportunities, and ScienceDirect ScienceDirect ScienceDirect Design for Deconstruction and on Disassembly: Barriers, Opportunities, and Practices in Developing Economies of Central Asia Design for. *Procedia CIRP*, 106(March), 15–20. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.02.148>
- Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Stähle, M., Piiparinen, S., & Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of cleaner production*, 212, 90-98.
- Urbinati, A., Franzo, S., & Chiaroni, D. (2021). Enablers and barriers for circular business models: an empirical analysis in the Italian automotive industry. *Sustainable production and consumption*, 27, 551–566.
- WEF (2016). *Shaping the Future of Construction - a Breakthrough in Mindset and Technology*. World Economic Forum - prepared in collaboration with The Boston Consulting Group. World Economic Forum. Available at: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Shaping\\_the\\_Future\\_of\\_Construction\\_full\\_report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Shaping_the_Future_of_Construction_full_report.pdf)



## CHANGES IN IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN ULTRAMARATHON RUNNERS DEPENDING ON THE DURATION OF THE LOAD

Alexander PLAKIDA  
Olga IUSCHKOVSKA

Department of Physical Rehabilitation, Sports Medicine, Physical Training and Valeology, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

### ABSTRACT

**BACKGROUND:** In recent decades, there has been an increasing interest in long-distance running, not only to the classic marathon distances but also to an ultramarathon - 100 km, 250 km, and multi-day races. One of the most reactive systems of the body in conditions of prolonged muscular loads is the immune system. The work aimed to study the changes in immunological parameters in runners for extra-long distances of various durations.

**METHODS:** We examined 73 male athletes specializing in long-distance and ultra-long-distance running. The design of the survey included the study of immunological status during the marathon race (22 people), 100 km run (32 people), and six-day run (19 people).

**RESULTS:** During the marathon run, immunological changes in athletes are manifested by the development of neutrophilic leukocytosis with a decrease in the phagocytic activity of neutrophils. A 100-km race caused significant changes in all subpopulations of lymphocytes. There was a decrease in both the absolute and relative number of T-lymphocytes and a significant reduction in the amount of Th and Ts.

**CONCLUSION:** In the marathon and 100 km runs, changes in immunological reactivity are caused by the cellular component of immunity and a decrease in nonspecific resistance of the body. Phase dynamics of immune parameters were detected at a 6-day run. At the beginning of the race, shifts most clearly marked by amplitude are detected, then partial stabilization occurs, and by the end of the race, the studied parameters show more profound changes compared to the initial level.

**Key words:** ultra-long-distance running, immunology, lymphocytes, immunoglobulins.

## DOĞU AVRUPA KÜLTÜRLERİNDE “İTİRAFÇILIK” – ERKEN MODERN ÇAĞDA ORTODOKSLUK BİÇİMLERİ ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

**Sándor FÖLDVÁRI, Research Scholar,**

Debrecen University, Hungary, Faculty of Humanities Debrecen Üniversitesi, Beşeri Bilimler  
Fakültesi, Macaristan

**ORCID ID:** 0000-0002-7825-0531

### ÖZET

İtirafçılık, Avrupa'da Erken Modern Çağ tarihinde özel bir süreçti. İnananların bilincine yöneldi. Kültür ve dinin sosyal kurumlarını inşa etmenin karmaşık bir süreciydi, özel sermaye ve özel vatandaşlar tarafından. Orta Çağ'ın başlarında, Batı Avrupa'da, eğitim ve kültür Katolik din adamlarının elindeydi, fakat şimdi 16. yüzyılda inanç ve kültür bilinçli kişilerin eline geçti. Protestan rahipler ve protestan okul müdürleri yerel vatandaşlar topluluğu tarafından istihdam edildi. Bu süreçler kitap baskısının ortaya çıkmasına dayanıyordu. Dahası, bu yenilikler tüm toplumu yeniledi, sadece kültür değil, kültürün tüm kurumları. Protestanlıkta piyasanın rolü, ve Batı'daki fikirlerin ve kitapların pazarı aracılığıyla ulus inşasında, bunların Polonya-Litvanya Topluluğu Ortodoksluğunda kendi paralellikleri vardı. Bu, kardeşliklerin, dolayısıyla Ortodoks meslekten olmayanların kardeşliklerinin faaliyetleri nedeniyle oldu. Doğudaki Ortodoks vatandaşların bu dernekleri, Batı'daki Protestan toplulukları gibi çalıştı. Sonuç olarak, Polonya-Litvanya Topluluğu'nun Ortodoksluğunda da itirafçılık gerçekleşti. Öte yandan, Muscovy'de olmadı. Çünkü Muskovit Çarlığının sosyal yapısı, Ortodoks burjuvazinin Polonya-Litvanya Birliği'ndeki kadar güçlü olmasına izin vermedi. Muscovy'de inovasyon odası çok sınırlıydı. Başka bir fark şuydu ortodoksluğu emperyal geniş siyasi yönetime tabi kılan içinde Moskova, ancak Polonya-Litvanya Topluluğu'nda Ortodoksluk siyasi yönetime hizmet etmedi, ancak Ortodoks inananların ulusal kimliğine ve öz bilincine hizmet etti. — Bu metnin yazarı, Polonya-Litvanya Topluluğu'nun Doğu bölgelerinin tarihi hakkında çoktan ders vermiştir Samsun'de, Türkiye'de, 23-24 Mart 2023 tarihlerinde, sonra Kiev Büyükşehir Petro Mohyla hakkında Rise'de, Türkiye'de, Haziran 6-7, 2023, ve sonra Ortodoks İtirafının özel bir kitap türü hakkında, “Didaktik İnciller” hakkında, 22/23 Temmuz 2023 tarihinde İzmir'de, ve sonra Polonya-Litvanya Topluluğu'nda Ortodoksluğun İtirafında burjuvazinin rolü hakkında, 21-23 Temmuz 2023 tarihlerinde. Tüm bu tam metinler, kongre kitaplarında zaten yayınlandı. Sonuçta, yazar şimdi İtirafçılık” genel bir resmini veriyor, tanımını verir, ve Batı Avrupa'daki eksenel fenomenleri, ve Doğudaki görünüşü de Polonya-Litvanya Topluluğu'nun Ortodoksluğundadır, ve bunun Muskovit Çarlığında yokluğu. Burada farklı görüşlere genel bir bakış verilmiştir, bu sorun

üzerinde henüz devam eden tartışmalar hakkında. Bu derin arka plan bu derste verilecektir, konunun sentezini içeren yeni bir tam metin için.

**Anahtar Kelimeler:** İtirafçılık, Kardeşlikler, Ortodoksluk, Polonya-Litvanya\_Birliği, kitap\_basımı, Erken\_Modern\_Çağ.

**“CONFESSIONALIZATION” IN EASTERN EUROPEAN CULTURES:  
DIVERGENCES BETWEEN THE FORMS OF ORTHODOXY  
IN THE EARLY MODERN AGE**

**ABSTRACT**

A special process toward the consciousness of believers is lately named in the literature of the history of the Early Modern Age in Europe as “confessionalization”. It was a complex process of building the social institutions of culture and religion by private capital and private burghers, on the bases of the views and beliefs of the respective burghers. While earlier in the Middle Ages, in Western Europe, the schooling and culture were in the hands of the Catholic clergy, in the 16<sup>th</sup> century the faith and culture were put to the hand of the conscious persons. Those burghers who had enough money managed the local schools. Protestant priests and protestant schoolmasters were employed by the local community of burghers; thus, the community of believers was the employee of the priests. Schools were already not only in the hands of Catholic monastic orders -such as Benedictines- but also in the hands of those Protestant communities who were able to manage the schools and pay the salary of the schoolmaster, such as the salary of their priest in their churches. These processes were based on the phenomenal unfolding of book printing, as has been above said according to Benedict Anderson (1991), but even more, these processes were innovations and renewing the whole society, not only the culture but all institutions of the culture. — What can be said about the role of market in the Protestantism, and in nation-building via the market of ideas and books, according to Anderson, was absolutely reflected in Orthodoxy of the Polish-Lithuanian Commonwealth, by the activities of the brotherhoods, thus the confraternities of Orthodox laymen. These associations of Orthodox burghers worked such as Protestant communities in the West, therefore, the processes of confessionalization happened in the Orthodoxy of the Polish-Lithuanian Commonwealth, too. On the other hand, no such happened in Muscovy. First, the social structure of Muscovian Tsardom was different, thus the Orthodox bourgeoisie was not as strong there as in Polish-Lithuanian Commonwealth, and its room for innovation was very limited. Another difference was the subordination of Orthodoxy to the imperial expansive political rule in Muscovy, while the Orthodoxy in the Polish-Lithuanian Commonwealth did not serve the political rule but the national identification and self-

consciousness of Orthodox believers whose bourgeois middle class unfolded the brotherhoods for managing their confessional identity through the schooling and printing. — The author of the paper has already lectured about the history of the Eastern parts of the Polish-Lithuanian Commonwealth in the Early Modern Age at the 3rd International Black Sea Modern Scientific Research Congress in Samsun, Türkiye, on March 23-24, 2023 (and that full-paper has already been published), then about a special personality of the Orthodox Confessionalization, the Kyivan Metropolitan Petro Mohyla, at the 4th International Black Sea Modern Scientific Research Congress in Rize, Türkiye, on June 6-7, 2023 (also that full-paper is published), and then he read about a special book-genre of the Orthodox Confessionalization, the “Didactic Gospels” in the Polish-Lithuanian Commonwealth, at the *Bilsel Uluslararası Efes Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresi, Temmuz in İzmir, on 22/23, 2023* (that full-paper is published, too), and then about the book-trade and role of laymen of burghers as a background to the Confessionalization in Orthodoxy of the Polish-Lithuanian Commonwealth, at the 5. International Anatolian Scientific Research Congress in Hakkari, Türkiye, on 21-23 July 2023 (that full paper has also been published). Therefore, it is the time for the author to draw the general picture of Confessionalization, its definition and axial phenomena in Western Europe, due to Protestantism, and its appearance in the Orthodoxy of the Polish-Lithuanian Commonwealth, while its absence in Muscovian Tsardom; also, the overview of different opinions and approaches to this problem, those led to about the ongoing discussions on this issue yet. This profound background and analysis is to be given in this lecture, for a new full-paper with a synthesis on the topic.

**Keywords:** Confessionalization, Confraternities, Orthodoxy, Polish-Lithuanian Commonwealth, book-printing, Early\_Modern\_Age.

#### **Previous works of the author on such topics:**

- Földvári, S. (2021) Ukraine in Europe: for the Historical Roots of European Peculiarities of the Ukrainian Culture. *Україна і Центральна Європа: Історія, політика, культура*. eds. Олександр Бертолон, Олексій Шафраньош, etc., Uzhorod [Ukraine] <https://www.academia.edu/62629599>
- Földvári, S. (2023) The Beginnings and Unfolding of the Grand Duchy of Lithuania - Litvanya Büyük Dükaliği'nin başlangıcı ve ortaya çıkışı. *3rd International Black Sea Modern Scientific Research Congress March 23-24, 2023 - Samsun, Türkiye: Full-text book*. Ed. M. Jikia. IKSAD Publishing House, Issued: 26.03.2023. - pp.1533-1547. [https://www.blackseacountries.org/\\_files/ugd/614b1f\\_2ac2dca904204108b26c5b3505a43fcf.pdf](https://www.blackseacountries.org/_files/ugd/614b1f_2ac2dca904204108b26c5b3505a43fcf.pdf)
- Földvári, S. (2023b) Petro Mohyla (Petru Movila)'s Cultural Transmission Between the Ukrainian and Romanian Cultures. *4<sup>th</sup> International Black Sea Modern Scientific Research Congress, June 6-7, 2023, Rize, Türkiye: Full Texts Book*, Ed. E. Lomia. IKSAD: 30.06.2023. p.1354-1373. [https://b0699d12-70ad-4313-81f1-0833a431c01a.filesusr.com/ugd/614b1f\\_329aad4537a94715a57ba910d9a0aa59.pdf](https://b0699d12-70ad-4313-81f1-0833a431c01a.filesusr.com/ugd/614b1f_329aad4537a94715a57ba910d9a0aa59.pdf)

- Földvári, S. (2023c) “The Various Forms of “Didactic Gospels” in the Polish-Lithuanian Commonwealth, and in Muscovy, as Byzantine Heritage: “Didaktik İncillerin” Çeşitli Biçimleri Polonya-Litvanya Topluluğu'nda, ve Muscovy'de, Bizans Mirasi Olarak” [English text with Turkish abstract under Turkish title], in. *Bilisel Uluslararası Efes Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresi, Temmuz 22/23, 2023, İzmir: Kongre Kitabı*, Eds. M. Tastanbekov, E. R. Ağayev, Issued 06 Aug. 2023, -p.404-444. [https://biliselkongreleri.com/panel/uploads/pdf/Efes%20Kitap\\_Revize.pdf](https://biliselkongreleri.com/panel/uploads/pdf/Efes%20Kitap_Revize.pdf)
- Földvári, S. (2023d) Private, Bourgeois Associations as Those Who Increased the Orthodox Book Culture in the Polish-Lithuanian Commonwealth in the 16/17<sup>th</sup> Centuries. *5<sup>th</sup> International Anatolian Scientific Research Congress July 21-23, 2023 / Hakkari, Türkiye; Full-text Book*. Editor Assoc. Prof. Dr. Ayşegül Ayyıldız. Discover Anatolia Group: Issued: 20.08.2023. [it is yet in printing when we submit this abstract] <https://www.discoveranatolia.org/books>

**ANTIOXIDANT POTENTIALS AND AMELIORATING EFFECTS OF METHANOL EXTRACT AND DICHLOROMETHANE FRACTION OF ROOT-BARK OF *GARCINIA KOLA* (HECKEL) ON GENTAMICIN-INDUCED NEPHROTOXIC RATS**

**Komolafe, Ige Joseph**

Department of Biochemistry, Hallmark University, Ijebu-Itele, Nigeria

**Fajobi, Adeniyi Oluwadare**

Department of Biochemistry, Hallmark University, Ijebu-Itele, Nigeria

**Akinlalu, Akintunde Oluseto**

Department of Biochemistry, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria

**Ogunsusi, Mayowa**

Department of Biochemistry, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria

**Dare, Christianah Adebimpe**

Department of Biochemistry, Osun State University, Osogbo, Osun State, Nigeria

**Morakinyo, Adetoun Elizabeth**

Department of Biochemistry, Adeleke University, Ede, Osun State, Nigeria

**Oyedapo, Oluokun Oluboade**

Department of Biochemistry, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria

**ABSTRACT**

The study evaluated the antioxidant potentials and protective role of methanol extract (ME) and dichloromethane fraction (DCMF) of root-bark of *Garcinia kola* on gentamicin-induced nephrotoxicity in rats. This was with a view to utilizing the extracts of root of *G. kola* in the amelioration of drug-induced kidney damage.

The roots of *G. kola* plant were collected at Iperindo, Osun State, Nigeria. Root-bark was removed, washed and air dried for eight weeks. The dried root-bark was grinded into powder, extracted with 80% (v/v) methanol and then fractionated with dichloromethane. The extract and fraction were phytochemically screened and their antioxidant potentials evaluated *in vitro* using standard methods. Forty (40) healthy Wistar rats were divided into eight (8) groups of five (n=5) animals each. The animals were exposed to gentamicin, pre and post treated with methanol extract and dichloromethane fraction.

Methanol extract and dichloromethane fraction revealed the presence of flavonoids, tannins, cardiac glycoside, saponins, alkaloids and terpenoids. The total flavonoid contents of methanol extract and dichloromethane fraction were (377.82 ± 8.29 mg/gRE) and (192.33 ± 7.26 mg/gRE) respectively while the total phenolic contents were (409.17 ± 16.38 mg/gTAE) and (623.98 ± 14.32 mg/gTAE) respectively. The extract and its fraction exhibited significant antioxidant potentials, attenuated perturbations in GSH and MDA levels as well as in antioxidant enzymes activities of the animals exposed to gentamicin.

In conclusion, the findings of the study suggested that the probable mechanism of nephron-protective potential against gentamicin-induced renal injury could be due to its antioxidant and free-radical scavenging activities.

**Keywords:** Nephrotoxicity, *Garcinia kola*, Biomarkers, antioxidant.

## RENEWABLE HYDROGEN TRANSPORTATION SAFETY ANALYSIS USING COMPOSITE SANDWICH PIPES UNDER FIRE RISK

**HABBAR Ghania**

Controls Laboratory Tests, Measurements and Simulations Mechanics, Hassiba Benbouali University  
of Chlef, PO. Box 151, Hay Salem, Chlef, Algeria.

**MAIZIA Abdelhakim**

Controls Laboratory Tests, Measurements and Simulations Mechanics, Hassiba Benbouali University  
of Chlef, PO. Box 151, Hay Salem, Chlef, Algeria.

**HOCINE Abdelkader**

Controls Laboratory Tests, Measurements and Simulations Mechanics, Hassiba Benbouali University  
of Chlef, PO. Box 151, Hay Salem, Chlef, Algeria.

**RIBEIRO João**

Higher School of Technology and Management, Polytechnic Institute of Bragança, 5300-252  
Bragança, Portugal.

### ABSTRACT

The safety analysis of renewable hydrogen transmission by composite sandwich pipes under fire involves assessing the potential risks and hazards associated with transporting hydrogen gas using these pipes in the event of a fire. Hydrogen is highly flammable and can react explosively in the presence of an ignition source, making its safe transportation a critical consideration. Renewable hydrogen transmission by composite sandwich pipes refers to the use of specialized pipelines made from composite materials to transport hydrogen gas produced through renewable sources from one location to another one. Composite sandwich pipes are designed to provide a combination of structural integrity, durability, and potentially improved thermal insulation for the safe and efficient transmission of hydrogen. Research and development efforts are ongoing to address these challenges and further optimize the design, manufacturing, and implementation of composite sandwich pipes for renewable hydrogen transmission. This includes material selection, testing under various conditions, simulation studies, hydrogen technologies, and pipeline engineering. The present paper focuses on the safety analysis of renewable hydrogen sandwich pipe under fire. The thermal loading simulates the effect of fire on sandwich pipe under hydrogen pressure transmission. A FEM tool design for predicting the safety analysis by using an advanced calculation method is developed under Ansys software' 'workbench'. The effects of thermal loading are presented through the thickness of quarter sandwich pipe. A failure criterion is used to analysis the safety of the studied structure.

**Keywords:** Sandwich pipe; Hydrogen; Transmission; Safety; Fire .



## MISE EN PLACE UNE LEAN MANUFACTURING DANS LA LIGNE PRODUCTION POUR OPTIMISATION DES DÉCHETS À BASE DE CUIVRE

**Abbad** ABDELHADI

**Omar** TANANE

Laboratoire Chimie Physique, Matériaux et Catalyse (LCPMC)

### RÉSUMÉ

Dans le cadre de l'amélioration continue des indicateurs de performance de notre organisme Nous avons mis en place des outils d'analyse d'état des lieux du plusieurs ligne de production dans l'atelier pour déterminer les dysfonctionnements ou le gaspillage (no valeur ajouter).

Ensuite nous avons détecté qu'il y a des pertes au niveau du rebut c'est un gaspillage de matière en cuivre qui coute chère ce qui nous a permit de lancer un chantier d'optimisation des rebuts en cuivre dans les lignes de fabrication.

C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet Doctorat intitulé: **Mise en place une Lean Manufacturing dans la ligne production pour optimisation des déchets à base de cuivre.**

Premièrement nous avons commencé par une analyse d'historique des rebuts dans les deux dernière années avec une détection de perte en 2019 de quantité = 51340 kg ; Cout = **485288** \$ et

quantité = 43020 kg ; Cout = **406664** \$ en 2020.

Deuxièmement nous avons appliqué des outils d'amélioration continu à savoir Lean Manufacturing ;5 Pourquoi ; Diagramme Cause-effet ; Pareto ; Analyse DMAIC on a relevé qu'il y a des améliorations au niveau des indicateurs : EfficacyEfficiency (EE) ; Pertes Rebut :

Après la mise en place des actions d'amélioration, il a été possible d'observer une diminution du taux de rebut de 16% avec un gain moyen de 172,6 secondes équivalent à un gain en PMH (Machine Production en heure) de 69 pièces avec aussi on voit qu'il y a est une augmentation de l'efficacité de 0,4 %.

Troisièmement nous avons fait une étude sertissage câble en cuivre et les phénomènes qui impacte l'opération.

Quatrièmement Nous avons fait une simulation de traction pour déterminer l'efficacité de sertissage et à quel niveau le câble sertis perdre sa caractéristique technique.

Mots Clés : Lean Manufacturing, Améliorations des processus ; 5S ; Pratiques de production ; Temps perdu.

**Références :**

1. Rosa C, Silva FJG, Ferreira LP , Sá JC. Lean Manufacturing applied to the production and assembly lines of complex automotive parts.
2. Martins M, Godina R, Pimentel C, Silva FJG, Matias JCO. A practical study of the application of SMED to electrom-beam machining in automotive industry.
3. Azizi A., Manoharan T. Designing a Future Value Stream Mapping to Reduce Lead Time Using SMED
4. Rosa C, Silva FJG, Ferreira LP, Pereira T, Gouveia RM. Establishing standard methodologies to improve the production rate of assembly lines
5. Motwani J. A business process change framework for examining lean manufacturing: A case study.

## STATISTICAL CONVERGENCE IN NON-NEWTONIAN CALCULUS

Ashoke DUTTA

Binod Chandra TRIPATHY

Department of Mathematics, Tripura University, Agartala- 799022, Tripura, India.

## ABSTRACT

The notion of non-Newtonian numbers was introduced by Michael Grossman and Robert Katz between the years 1967-1970. The difference between non-Newtonian calculus and Newtonian calculus is, in Newtonian calculus we work on the field  $\mathbb{R}$  of real numbers whereas in non-Newtonian calculus, we work on the field of non-Newtonian numbers where the field of non-Newtonian numbers are denoted by  $\mathbb{R}(N)$  and defined by  $\mathbb{R}(N) = \{ \alpha(x): x \in \mathbb{R} \text{ and } \alpha \text{ is an injective function from } \mathbb{R} \text{ to } \mathbb{R} \}$ , together with operations and order relation.

The notion of statistical convergence, as a generalisation of the usual convergence of sequences was introduced by H. Fast, H. Steinhaus and I. J. Schoenberg in the 1950s.

The concept of statistical convergence depends on the notion of asymptotic (natural) density of subsets of the set of natural numbers. A subset  $K$  of  $\mathbb{N}$  is said to have density  $\delta(K)$  if

$$\delta(K) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} |\{k \leq n: k \in K\}|.$$

Here,  $|\cdot|$  denotes number of elements of  $K$  not exceeding  $n$ .

A sequence of real or complex numbers is said to be statistically convergent to  $L$  provided that for each  $\varepsilon > 0$ ,  $\delta(\{k \leq n: |x_k - L| \geq \varepsilon\}) = 0$ .

In this presentation, we will introduce the notion of statistical convergence of sequences in non-Newtonian calculus. We shall discuss its different basic properties such as solidness, symmetry, convergence free, monotone etc.

**Keywords:** Statistical convergence; solid; symmetry; monotone; non-Newtonian; convergence free; null sequence; bounded sequence.

AMS Subject classification no. 40A05; 40A35; 40G15; 40C05; 40D05; 40D09; 40E05; 40E15; 40E20.

## **ROLE OF SCIENTIFIC INNOVATIONS FOR WOMEN EMPOWERMENT IN PAKISTAN 1947-1977**

**Dr. Mansoor AHMED**

Assistant Professor, Department of History, government College University, Faisalabad

### **ABSTRACT**

Pakistan is a country situated in south Asia that got its independence in 1947 from Britain. It is predominantly Muslim society, according to its last official censuses it has more than more of fifty percent of women population. However it remains a patriarchal society since centuries, although now there are few visible changes in the polity of the country as girls can be seen driving motorcycles and studying in considerable number at university along with boys. this study by taking interviews of the females in the age bracket of 18-30 will attempt to analyse the ongoing wave of women empowerment through the pages of history. statistical tools will be used to conclude the study. It will conclude that the present changes in the Pakistani polity related to women rights are not result off short term struggle instead these are the result of struggle done by women since long.

**AMBITION TO MAKE INDONESIA A CENTER FOR HALAL COSMETICS**

**Muhammad Umar ANDREANTO**  
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan  
**ORCID ID:** 0000-0003-4177-9949  
**Jihan Mifta SABILA**  
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan  
**ORCID ID:** 0000-0002-2030-8841

**ABSTRACT**

The demand for and users of cosmetics in Indonesia is getting higher, which has spurred growth in the number of cosmetic industry players. With this condition, the cosmetic association hopes that Indonesian cosmetics can step up to foreign countries and even become the world's center for halal cosmetics. Overall, from 2020-2022 the cosmetic industry has developed quite rapidly even though it was hit by a pandemic. Now, in the middle of 2023, there are already 1,080 cosmetics industry companies, with a composition of 90 percent of local MSMEs. The purpose of this research is to find out the ambitions of cosmetic entrepreneurs to make Indonesia a center for halal cosmetics. This research method uses a literature review approach. The results of the literature review found that one day Indonesia must be able to become the world's center for Halal cosmetics. Halal is not only a matter of religion, because the halal product ensures that the product is healthy and certainly good for the body, and does not contain harmful ingredients. The Indonesian Cosmetics Association has started educating the public that halal is healthy. So to be accepted abroad anything for non-Muslim consumers who emphasize halal is healthy. Meanwhile in Indonesia, where the population is predominantly Muslim, the goal of halal cosmetics is not only to protect consumers but also to spiritualize, the point is that halal is a good thing. The Indonesian Cosmetics Association hopes to make Indonesia the world's center for halal cosmetics.

**Keywords:** Cosmetics Entrepreneur, Indonesia, and Halal Cosmetics.

**INVESTIGATING THE IMPORTANCE OF TEACHING TRANSLATION IN  
UNIVERSITIES: CASE STUDY OF THE DEPARTMENT OF ENGLISH (CENTRE  
UNIVERSITAIRE D'ADJARRA)**

**Amadou SALAMI**

English Department. Faculty of Letters, Languages, Arts and Communications (FLLAC), University  
of Abomey-Calavi, Benin Republic

**Israël Sunday DOTCHAMOU**

English Department. Faculty of Letters, Languages, Arts and Communications (FLLAC), University  
of Abomey-Calavi, Benin Republic

**Kevin Agossa DAHEOU**

English Department. Faculty of Letters, Languages, Arts and Communications (FLLAC), University  
of Abomey-Calavi, Benin Republic

**ABSTRACT**

Teaching translation is essential in EFL classes. It allows learners to improve their skill in that field and better master the language. But unfortunately, for one reason or another, the aim of teaching/learning translation is not always achieved. The purpose of this study is firstly to investigate the importance of teaching translation to EFL students. It also aims at examining the strategies used by teachers to motivate EFL students for learning translation and finally aims at determining the main challenges faced by both lecturers and learners while teaching and learning translation. A mixed-method design is employed using both quantitative and qualitative approaches. Questionnaires to teachers and to students are used as quantitative and qualitative method instruments. The findings of this investigation show that the learners are motivated for the learning of translation but the methods used for teaching do not help them. Moreover, they have their own linguistic gaps to fill.

**Key words:** Translation, teaching, learning.

**RÉSUMÉ**

L'enseignement de la traduction est essentiel dans les classes d'Anglais. Il permet aux étudiants d'améliorer leur compétence dans ce domaine et de mieux maîtriser la langue. Mais malheureusement, pour une raison ou une autre, l'objectif de l'enseignement/apprentissage n'est pas toujours atteint. Cette étude vise d'abord à enquêter sur l'importance de l'enseignement de la traduction aux étudiants de l'Anglais. Elle vise aussi à examiner les stratégies utilisées par les enseignants pour motiver les étudiants pour la traduction et enfin à déterminer les principaux problèmes rencontrés par les enseignants aussi bien que les étudiants pendant qu'ils enseignent et apprennent la traduction. Une méthode d'approches-mixtes constituée des méthodes quantitative et qualitative a été utilisée. Les questionnaires

adressés aux enseignants et aux étudiants sont utilisés comme instruments quantitatifs et qualitatifs. Les résultats ont démontré que les étudiants sont motivés pour l'apprentissage de la traduction mais les méthodes utilisées par les enseignants ne les aident pas. De plus, ils ont leurs propres lacunes linguistiques à combler.

**Mots clés :** Traduction, enseignement, apprentissage.

## **INTRODUCTION**

Language is a means of communication. It is used to transmit ideas and communicate with each other through speaking and writing. By globalization system, the need of communication leads people to show their interest in foreign languages. Hence, translation teaching can help to develop their communication skills. According to Sewell (1996), translation is the process in which one transfers a word, segment or text from one language into another, going beyond mere words; it includes interlinguas relationships, cultural differences - and when spoken, body language - in order to eventually transfer the source text's message in the target language. So that process has its own methods.

But students do not often respect the methods of translation in EFL classes in Universities, although it is important because, those methods help to keep ideas loyal from source language texts to target language texts. As Hervey (1995) states, one of the most important aspects of translation, requiring careful and skillful handling, is that translation is “not just a convey of information between languages, but a transfer from one culture to another”. However, translation skills require some principles or methods which are sometimes neglected in EFL classes in Universities. Moreover, students do not frequently practice that task in Beninese EFL classes.

Therefore, it is necessary for language teachers to provide students the tools such as: techniques, methods and strategies of translation. It can motivate them to develop their abilities for translation.

## **I- BAKGROUND OF THE STUDY**

This section of the research allows readers to have a concrete knowledge of the identification of the study that takes into account the problem statement, the purpose of the study, the research questions, the significance of the study and the scope of the study.

### **1.1 Problem Statement**

In Universities, there are many subjects comprising a training and EFL classes as well. Generally, there are some subjects which seem difficult for learners. It is the case of translation in EFL classes in Benin universities. This task is not easy for most of them, so they often neglect it one way or another: they often betray the ideas of source texts when they are doing that task or they use some French words in English when they do not know their meaning or do not know how to manage to be faithful to source text ideas.

The issue has led the researchers to be interested in the investigation of the reasons why such a situation continues and even becomes persistent. So, many answers have been brought to explain it.

### **1.2 Purpose of the Study**

The learning of translation does not always bring much more for learners' training. It is the reason why they often neglect that subject. Then, the first purpose is to investigate on the importance of teaching translation to EFL learners. It has been noticed that the lecturers do not always provide the learners the means to succeed this written activity. That is why the second purpose of the study is to examine the strategies used by teachers to motivate EFL learners for translation. As for learners, they encounter difficulties because of their lack of reading, so the last purpose is to determine the main problems faced by lecturers and learners while teaching and learning translation.

### **1.3 Research Questions**

Basing on the previous research purposes, here are the questions that have guided the researchers throughout this research:

- What is the importance of teaching translation to EFL students?
- What strategies applied to teach translation to EFL students?
- What are the main problems faced by both of teachers and students while teaching and learning translation?

### **1.4 Significance of the Study**

The relevance of this work is twofold. First of all, it draws lecturers' attention on the insufficiency of the way they used to teach translation. Then, it permits to show how



translation is necessary in EFL classes in universities and how it could help learners to enhance their level at comprehension of the language. Moreover, it tends to lead lecturers to find out the difficulties encountered by learners. So by this way they could help them to overcome those problems by giving them the needful means or tools. Furthermore, this research work can serve as a springboard for new researchers who would like to conduct more investigation on issue of translation teaching at Universities.

### 1.5 Scope of the Study

This study has mainly focused on the English learners of only one university, so to get relevant information from them. To achieve the research objectives, learners of second year and third year of Adjarra Campus are especially selected.

## 2. PRESENTATION OF THE RESULTS AND DATA ANALYSIS

The present section briefly explains all that the research does and finds out. A summary of findings is listed in this part of the study. It goes further to draw conclusions by stating the extent to which the various data gathered have provided solutions to the problem under investigation.

### 2.1 Presentation of the Results

For the collection of data, a questionnaire made of five (05) questions with suggested answers has been addressed to 90 learners of levels 2 and 3; and a questionnaire made of seven (07) questions has been addressed to 03 EFL lecturers. The data collected are designed in tables. Frequencies and percentages are worked out.

#### 2.1.1 Results from Questionnaires

##### 2.1.1.1 Questionnaires to EFL Learners

Question N°1: Do you practice translation program in University?

Suggested answers	Frequency	Percentage
Yes	90	100%
No	00	0%

**Table 1:** Practice of translation in University

As it can be seen in table 1, hundred percent (100%) of the learners confess that they practice translation in university. It shows that translation is a subject studied at English department and the learners have to practice it.

Question N°2: Is translation easy?

Suggested answers	Frequency	Percentage
Yes	23	25.55%
No	67	74.44%

**Table 2:** Easiness of Translation

According to table 2, seventy-four point four-four percent (74.44%) say that the task is difficult for them whereas twenty-five point five-five percent (25.55%) believe the opposite saying that it is easy for them. It shows that most of the learners have difficulty to assimilate that subject.

Question N° 3: What difficulty do you face while learning translation?

Suggested answers	Frequency	Percentage
Technique to translate and lack of materials	40	44.44%
Comprehension of words and lack of vocabulary	50	55.55%

**Table 3:** Difficulties of Translation

From table 3, it is noticed that among the difficulties encounter while they do translation, forty-four point four-four percent (44.44%) of learners do not know the techniques or do not have materials to succeed that task and fifty-five point five-five percent (55.55%) have difficulties of comprehension and lack of vocabulary. It shows that all of them have at least any difficulties to succeed translation.

Question N° 4: What do you suggest to improve translation teaching?

Suggested answers	Frequency	Percentage
Give means or tools about translation	25	27.77%
Read more and exercise a lot	44	48.88%
Use suitable materials and teach translation in secondary schools	21	23.33%

**Table 4:** Suggestions to improve Translation teaching

As it can be seen in table 4, twenty-seven point seven-seven percent (27.77%) suggest to the lecturers to explain further the methods of translation, forty-eight point eight-eight percent (48.88%) suggest reading and exercises. Twenty-three point three-three percent (23.33%) propose to use the best materials of translation and it should be taught in secondary schools.

Question N°5: Is it translation necessary to be taught in University?

Suggested answers	Frequency	Percentage
Yes	79	87.77%
No	11	12.22%

**Table 5:** Necessity of translation in University

The above result indicates that eighty-seven point seven-seven percent (87.77%) think that translation is necessary while twelve point two-two percent (12.22%) think it is not. So, that subject is necessary according to the majority of learners.

### 3.1.2 Interview Reports

While conducting this study, some interviews have been made so as to have relevant answers from lecturers. From these interviews, it has been noticed that all lecturers recognize English as very important in all domains of life particularly culture, education, political talks, international cooperation. It can also be used to raise language awareness, promote language learning, and develop students' autonomy. For them, the strategies implied to motivate the students involve the basic tasks of choosing the foreign texts to be translated, especially the texts which deal with their reality, teaching them songs, reading texts, viewing videos. The difficulties they encounter while teaching translation are plenty. Some are related to students' limitation of pragmatic competence, students' unfamiliarity with translation exercises. Others

deal with problems of level of English or reading English texts. Anyway, they recognize that there are advantages to teach translation to EFL students. For instance, it helps them to clarify the meaning of words in different contexts, to discover a lot of words. On the other hand, teaching translation promotes linguistic cohesion in multilingual environment.

### **3. DISCUSSION OF FINDINGS AND SUGGESTIONS**

This section focuses on the research questions of the study. It restates them one by one and tries to answer each question by displaying the data in tabular forms below each question and appropriate statistics are then used to find solutions to questions raised by the study. As a matter of fact, it focuses on the presentation of some suggestions formulated toward both EFL lecturers and learners, and toward university authorities.

### **3. DISCUSSION OF THE FINDINGS**

#### **3.1 Importance of Translation Teaching**

From the result of research instrument, it has been noticed that all lecturers for a reason or another recognize that the importance of this programme, either for language promote or all domain of life. So this importance is also known by learners, it is why lecturers recognize that they motivated for. Muntala (2017) has mentioned some methodological steps to be followed. *"I think that these steps can be, to a great extent, successful in teaching translation in terms of students' motivation, productivity and the quality of the translated work"*. In this research, not only all of them say they practice translation but also eighty-seven point seven-seven percent (87.77%) think that translation is necessary while twelve point two-two percent (12.22%) think it is not. So, that subject is important according to both lecturers and learners.

#### **3.2 Methods for Translation Teaching**

From the result of this research, each lecturer has his or her method so it varies from one lecturer to another. Some just choose text and translate it, other read text with them. Basically they do not have a define method to practice translation. According to El Shafey (1985:95), *"a translator first analyzes the message, breaking it down into its simplest and structurally clearest elements, transfers it at this level into the target language in the form which is most appropriate for the intended audience"*. Certainly it is the learners think that the translation is not easy and there are forty-four point four-four percent (44.44%) who do not know the

techniques or don't have material to succeed. Moreover, Newson (2018) has mentioned some methodological steps to be followed. These steps can be, to a great extent, successful in teaching translation in terms of students' motivation, productivity and the quality of the translated work.

### 3.3 Difficulties while Teaching/Learning Translation

About difficulties from translation, apart from difficulties of the method of translation, fifty-five point five-five percent (55.55%) of our learners have difficulties of comprehension and lack of vocabulary. Without comprehension, they can't succeed the translation activities. That problem may solve first otherwise they still see that translation is not easy. On this purpose, Newmark (1988) estimates that *“any good translator should have: reading comprehension ability in a foreign language, knowledge of the subject, sensitivity to language (both mother tongue and foreign language), and competence to write the target language dexterously, clearly, economically and resourcefully”*.

From the lecturers' answers, the difficulties they encounter while teaching translation are plenty. Some related to students' limitation of pragmatic competence, students' unfamiliarity with translation exercises. Others deal with problems of level of English or reading English texts. So, all those difficulties cannot ease the task neither for the learners nor the lecturers.

## 4. SUGGESTIONS

### 4.1 Suggestions to Lecturers

After conducting the research, it would be good that lecturers consider these suggestions:

- Lecturers should motivate their learners to like and practice translation activities;
- They should give them the toast of doing reading the English novels and any documents about literature;
- They should focus on different categories of mistakes that learners must avoid while translating;
- They should orientate learners towards books which teach the techniques of translation;
- They should teach them the techniques to succeed translation exercises;
- They should choose the texts about learners' realities or any ones which draw their attention when they are doing translation activities;
- They should make sure that learners are at the center of their teaching process;

- They should do their best to overcome learners' habitual fear of making mistakes;

#### **4.2 Suggestions to learners**

The following suggestions are proposed to EFL learners:

- EFL learners should entertain themselves by do translation activities in short group or even alone;
- They should practice more reading in order to increase their vocabulary;
- They should do immersion programme in the English speakers' countries for familiarizing with English language
- They should have English and French dictionary to ease the translation exercises;
- They should watch English movies and listen to English songs so as to familiarize with English vocabulary.

#### **4.3 Suggestions to Authorities**

As perspective, in order to solve a little bit the problems bound to translation teaching in Universities, the following suggestions are made to university authorities:

- University authorities should endow the Centre with equipped library in order to help learners and lecturers to do researches;
- They should initiate immersion programme to EFL students;
- They should make partnership with other universities for fruitful cooperation in benefit to learners and lecturers.

### **CONCLUSION**

By way of conclusion, teaching translation is not a simple business. This research work discovers that teaching translation is very important in EFL classes in universities because it helps to enhance the master of the language. As Lan (2008) said, it offers learners to apply what they have previously learnt. By the same way, Wolfgang (1992) said there is, furthermore, a phenomenon of importance which occurs primarily during the initial phase of foreign language learning at school. So, translation is indispensable in EFL classes. In short, this study brings out the importance of the translation teaching in Universities and the different ways that importance relates to.

In order to make a good job in teaching translation, the lecturers should apply given strategies on one the hand to motivate the learners and on the other hand to transfer to them suitably the courses. As far as difficulties are concerned, apart from the lack of use of right methods, the learners' weak level is another reason. So it may be improved before expecting good results from learners. For this reason, learners, lecturers and authorities have their responsibilities and may assume them as suggested above.

## REFERENCES LIST

1. El Shafey, P. (1985). *About Translation: Multilingual Matters*. Clevedon, Philadelphia, Adelaide: Multilingual Matters Ltd.
2. Hervey, W. (1995). *Translation Performance, Translation Process and Translation Strategies*. Tuebingen: Guten Narr.
3. Lan, E. A. (2008). *Towards a Science of Translation, with Special Reference to Principles and Procedures Involved in Bible Translating*. Leiden: Brill.
4. Muntala, F.S.S. (2017). "Translation as a Tool for Teaching English as a Second Language". *Journal of Literature, Language and Linguistics*. 1(4), 54-69.
5. Newmark, P. (1988). *Approaches to Translation*. Hertfordshire: Prentice Hall.
6. Newson, L. (2018). *Translation and Foreign Language Learning in Malmkjaer, K. Translation and Language Teaching*, Manchester: St. Jerome.
7. Sewel, H.P. (1996). *Translation Problems and Translation strategies of Advanced German learners of French*. Tubingen: Gunter Narr.
8. Wolfrqng, L. (1992). *Strategies of Translation*. In M. Baker (Ed.), *Encyclopedia of Translation Studies* (London and New York: Routledge).

## APPENDIX

### Questionnaire to Learners

Dear students,

You are gently requested to fill in this questionnaire to express your attitude.

Your answer is very important for this research work. As such, we hope that you will give your full attention and interest.

Please, put a tick (√) in the corresponding box and make full statements whenever necessary.

Thank you very much in advance.

1- Do you practice translation program in University?

Yes

No

2- Is translation easy to learn?

Yes

No

3- What difficulty do you face while learning translation?

.....

4- What do you suggest to improve translation teaching?

.....

5- Is it translation necessary to be taught at University?

Yes

No

Why?.....

**Questionnaire to Teachers**

The objective of this questionnaire is to get valuable information from the English lecturers about translation teaching.

1- What is the importance of teaching translation to EFL students?

.....

2- What strategies do you apply to motivate your students for translation?

.....

3- What are the difficulties you meet while teaching translation?

.....

4- What are the advantages of teaching translation to EFL students?

.....

5- Are your students motivated to learn translation?

Yes

No

6- What do you suggest to improve translation teaching?

.....

7- What do you recommend to your students to improve their translation skills?

.....



**INTENT AND ACTION IN T.S. ELIOT'S *MURDER IN THE CATHEDRAL*****Rock Gallacher NGOUAMI**Parcours-type: Langues Vivantes Etrangères, Université Marien NGOUABI,  
Brazzaville, Congo.**Armel MBON**Parcours-type: Langues et Littératures, Université Marien NGOUABI,  
Brazzaville, Congo.**Didier Arcade Ange LOUMBOUZI**Parcours-type: Langues Vivantes Etrangères, Université Marien NGOUABI,  
Brazzaville, Congo.**ABSTRACT**

Based on T.S. Eliot's verse drama *Murder in the Cathedral*, this work aims at demonstrating whether intent means action. In fact, the answer to the question, "did king Henry II really want Thomas Becket dead?" has been the subject of diverse interpretations. Some advance that Becket was his own cause of death regarding his spiritual pride or desire of martyrdom for false reasons. Others support that the king's four knights were to blame no direct and clear order was given to them by the sovereign to slay the man of God, to mention only these ones. But, in the light of the different interpretations of the king Henry's exclamation, "Will no one rid me of this turbulent prelate?", we strongly believe that the sovereign not only intended to have the Canterbury archbishop murdered, but paved the way for the occurrence of that awful assassination of Becket as the result of their on-going conflicts about the Constitutions of Clarendon (16 articles issues in January 1164 by king Henry II defining Church-State relations in England.) and the coronation of prince Henry as the successor to the English throne. To do this, recourse to Biographical criticism is needed, especially in the common interest it shares with New Historicism in the fact that all literary works are situated in specific historical and biographical contexts from which they are generated.

**Key words:** intent, action, murder, Becket, king Henry II.**Résumé:**

Basé sur *Murder in the Cathedral*, pièce de théâtre en vers de T.S. Eliot, ce travail vise à démontrer si l'intention signifie l'action. En fait, la réponse à la question « le roi Henry II voulait-il vraiment la mort de Thomas Becket? » fait l'objet de diverses interprétations. Certains avancent que Becket était sa propre cause de mort en se basant sur son orgueil spirituel ou son désir de martyr pour de fausses raisons. D'autres soutiennent que les quatre chevaliers du roi étaient à blâmer, vu qu'aucun ordre direct et clair ne leur a été donné par le souverain de tuer l'homme de Dieu, pour ne citer que ceux-là. Mais, à la lumière des

différentes interprétations de l'exclamation du roi Henry « qui me débarrassera de ce prêtre ennuyeux ? », nous croyons fermement que le souverain avait non seulement l'intention de faire assassiner l'archevêque de Canterbury, mais avait ouvert la voie à ce terrible assassinat de Becket à la suite de leurs conflits en cours au sujet des Constitutions de Clarendon (16 articles publiés en janvier 1164 par le roi Henry II définissant les relations entre l'Église et l'État en Angleterre.) et le couronnement du prince Henry comme successeur au trône d'Angleterre. Pour ce faire, le recours à la critique biographique est nécessaire, notamment dans l'intérêt commun qu'elle partage avec l'approche dite New Historicism en ce que toutes les œuvres littéraires se situent dans des contextes historiques et biographiques spécifiques à partir desquels elles sont générées.

### **Introduction**

In the debate to establish responsibilities as to the murder of Thomas Becket, archbishop of Canterbury, little are those who associate king Henry II in that assassination. In fact, other agents are referred to in the process of finding who was to blame. But, the exploration of the king's intention and action in Becket's death deserves a scrutinized attention in order to shed light on his guilt or not. So, from the king's and archbishop's encounter to their enmity, there can be a link between intent and action to various extents, which is the aim of this work.

The topic 'Intent and Action in T.S. Eliot's *Murder in the Cathedral*' needs revisiting owing to its ambiguities especially when it comes to discuss the 'guilt' of king Henry II. Many reviews have tried to address the issue though indirectly.

During a colloquium held at the Université de Poitiers in 2003, Martin Aurell presented a communication entitled "Le meurtre de Thomas Becket: Les gestes d'un martyr" during which he declared that in spite of appearances, the dispute the king and the archbishop presents a big complexity. The complexity of King Henry II's intent and action in Becket's murder of in Eliot's *Murder in the Cathedral* is because the king is not a character who speaks and acts in this play. One could say that all that is said and done about him but is derogatory intentions lent to him. There is no justification for his involvement. However, we need critical approaches to understand a literary work, especially for such an historical play as Eliot's *Murder in the Cathedral*. The term 'historical' is used here not in the sense of anteriority, but in the sense of telling a past and real event. As such, Aurell's communication was not meant to answer say whether it was Henry's intent to have Becket murdered or not.

Despite its tentative title, the aim of José Antonio López Sabatel's *The Understanding of the Conflict between Henry II and Thomas Becket in the Political Context of the Legacy of the Reign of King Stephen*. (2022) is but to tie the key features that marked this controversy between Henry II and Thomas Becket to the legacy of the previous reign of King Stephen.

Janet Elizabeth Smith's thesis '*The Thomas Becket: An Emotional Journey*' defended in 2021 traces the flow of emotions through the contemporary letters to establish what participants were thinking, saying and doing at points throughout the crisis between Thomas Becket and Henry II in the mid-twelfth century, but does not incriminate any protagonist.

In his thesis, "*The Lion's Roar: Anger in the Dispute between Henry II and Thomas Becket* (2014), Meghan Woolley purposes to analyse representations of king Henry II's anger in the sources on Becket's life and the place of anger in the dispute, and to assess what that suggests about understandings and uses of anger in twelfth century English politics.

John Guy starts his review *Thomas Becket: Warrior, Priest, Rebel* (2012) with "Was Thomas Becket a saint or sinner?", a rhetorical question which numbers the review among the above-mentioned. A clear answer to this question would have directly or indirectly answered the research question of the on-going work. Among other purposes, in "Shame, Masculinity, and the Death of Thomas Becket" (2012), Hugh M. Thomas intends to study the use of threats, confrontations, and acts of limited violence as tactics by the king and his followers in the Becket controversy.

Michael Staunton's "*Thomas Becket and his Biographers: Studies in the History of Medieval Religion*" (2006) and, more importantly "*The Lives of Thomas Becket*" (2001) are of paramount importance in this on-going study since they most likely answer the research question thereof.

Based on the original sources and informed by the most recent scholarship, Frank Barlow's "*Thomas Becket*" (1990), is a biography that reconstructs Thomas's physical environment and entourage at various stages of his career, exploring the nuances and irregularities in the story that have been ignored in other studies. However, like the aforementioned presentation, the purpose in this study was not to answer the research question of the on-going study.

In spite of the large number of related literatures which cannot be enumerated here for the economy of space, the topic of Henry II's 'intent and action' has not yet received the

critical attention it deserves in T.S. Eliot's *Murder in the Cathedral*. From the foregoing, when exploring Eliot's poetic drama, does Henry II's intent mean action? On the basis of limited evidence as a starting point for further investigation, there is a great likelihood that king Henry II intended to eliminate Thomas Becket as the result of their numerous conflicts that boil down to the Constitutions of Clarendon and Coronation of Prince Henry.

To address this issue, recourse to biographical criticism is needed, especially in the common interest it shares with New Historicism in the fact that all literary works are situated in specific historical and biographical contexts from which they are generated. This recourse unfolds through such points as conflicts, the king's exasperation, interpretation of the king's exasperation, and establishing responsibilities.

### 1. Conflicts

In influencing the appointment of his right-hand man, king Henry II intended to reassert the authority of the realm over that of the church. Under his predecessor, King Stephen, the kingdom had lost its authority over that of the church. Prelates had certain privileges which were in contrast with the interests of the sovereign's power.

To have his best friend as the clerical leader would help solve that problem. But, unfortunately, soon after Thomas Becket had been appointed archbishop of England, he resigned the office of chancellor and devoted himself to prayer in an ascetic way in order to be up to his new clerical responsibilities. After his time of prayer drew ended, the new archbishop of Canterbury changed his focus and interests from the kingdom to fully devote himself to the ones of the church, which implied that he was going against the projects of the king for the reasserting of the realm. That brought about a series of conflicts between the two protagonists, each one keen on defending his own interests to the point of ending to the man of God exile for seven years in France and finally to his death. But the scope in which the conflicts took place and evaluated is difficult to be fully understood from a modern standpoint. Staunton (2006, p.97) draws our attention on the subject as follows:

Undergraduate students of the Becket conflict will be familiar with an examination question of this kind: ' "The Becket conflict was primarily a clash of personalities". Discuss.' The word 'personalities' may be replaced by 'jurisdictions' or even 'ideologies', but the question remains essentially the same: What was the Becket dispute about? A thoughtful answer will usually acknowledge the participation of all these elements in the dispute to varying degrees, and might also

discuss the role of Canterbury rights.

Although it is a subject which divides scholars as to their interpretation, the sheriff's aid is among the first issues in the long-lasting conflicts which opposed them. Barlow (1990, pp.88–89) describes this incident in these terms:

In July 1163, Henry of England proposed in Woodstock, Oxfordshire that sheriff's aid should be paid not to the sheriffs, but into the royal treasury, in order to levy a sort of Danegeld (which wasn't being levied as such at that time because of its unpopularity) and at the same time reduce the sheriffs' profits. Thomas Becket, [...] opposed the expedient, arguing that sheriff's aid was a free-will offering and declaring that not a penny should be paid from his estates or churchlands.

This was officially considered as their first conflict, but a long series of contradictions was still to come until the exile of the archbishop of Canterbury.

The other contradiction was about the ratification of the Constitutions of Clarendon (16 articles issued in January 1164 by king Henry II defining Church-State relations in England.) which aimed to subdue the religious power to the temporal or political power in suppressing the Church courts, which Becket refused sign. The last major bone of contention was over the coronation of prince Henry as the successor to the English throne. Traditionally, it is the prerogative of the archbishop of Canterbury is the one authorised to conduct the coronation of the English and now the British sovereign. It looked a disrespect to Becket have Prince Henry crowned as the next successor in his absence. Informed of this on his return to England, Becket excommunicated all the bishops who participated in the coronation ceremony. This could but get on the king's nerves and make him vent his anger on Becket.

It is also important to note that the exile of Thomas Becket did not bring their opposition to an end. Some attempts of reconciliation by the pope and other political and religious representatives brought an illusion of peace between the two protagonists. But, when the holy man returned to England, the conflict having been seemingly resolved, it re-emerged.

This state of on-going conflicts created a lugubrious atmosphere in the Canterbury cathedral to the point that the chorus of women in Eliot's *Murder in the Cathedral* expressed

their preference not to see the archbishop return in regard of the misfortune that was awaiting him in case he came back home. That future death of the holy man would tear their heart apart and leave them in deep sorrows. In Eliot's verse drama, Becket declares:

Now I fear disturbance of the quiet seasons:  
Winter shall come bringing death from the sea,  
Ruinous spring shall beat at our doors,  
Root and shoot shall eat our eyes and our ears,  
Disastrous summer burn up the beds of our streams  
And the poor shall wait for another decaying October.  
Why should the summer bring consolation?  
For autumn fires and winter fogs?  
What shall we do in the heat of summer?  
But wait in barren orchards for another October?  
Some malady is coming upon us. We wait, we wait,  
And the saints and martyrs wait, for those who shall be martyrs and  
saints. (p.12)

This singing in resignation before the future martyrdom of the archbishop of Canterbury draws our attention on the intensity of the conflicts which opposed the two protagonists and of which the only issue was the physical elimination the Christians' shepherd.

## **2. The king's exasperation**

Soon after Becket had come back from his exile, he excommunicated the archbishops who had coronated the young king Henry, the son of the king Henry II who, by having his own descendent crowned king of England during his life-time was assuring the stability of prosperity of the kingdom after he will be gone.

Becket's reaction in excommunicating those prelates was having it right that the king's coronation was official and legal if only it had been done by the Canterbury archbishop he was.

On their side, they reported what they considered as the misdeed of the Canterbury archbishop to King Henry II one night as he was dining in France. The reaction of the king did not delay as he burst into anger and cried out 'will no one rid me of this troublesome

prelate?’

Upon his angry reaction, four of his personal knights sailed nightly back to England to execute what they understood as a direct order for the physical elimination the archbishop.

### **3. Interpretation of the king’s exasperation**

The scrutiny study of that famous sentence of King Henry II when he said ‘will no one rid me of this troublesome prelate?’, sheds light on his real intention in relation to the murder of Thomas Becket, his ex-best-friend.

As a matter of fact, a great number of literary productions had established responsibilities as to the murder of Becket as a misinterpretation by the knights of the intention of the king. Almost no one had taken the risk to ponder on the real intent and guiltiness of Henry II in that matter.

But, when analyse the interpretations of that sentence which said, ‘will no one rid me of this troublesome prelate?’ as reported by Lord Lyttelton in his *History of the Life of King Henry the Second*, was originated in 1767. But other translations render it more vividly and accurately in relation to our subject matter which is the expression of the king’s intention with regard to the murder of the archbishop. One of them is “What miserable drones and traitors have I nourished and promoted in my realm, who let their lord be treated with such shameful contempt by a lowborn clerk!” by Edward Grim reported by John Guy in *Thomas Becket warrior, priest and rebel* (2012, p.328). Here, Henry is clearly inviting his courtiers to take action against a humanly low-class person who dares treat the king shamefully. By so doing, their absence of reaction as to the king’s command will be considered as disloyalty to the crown. It is well-known that no one would permit something to change the king’s view of them. They want to be seen as faithful people and not to be put in the same board as Becket, the very traitor to the realm. The sovereign is playing with their emotions in order to have them respond consequently. The king’s desire to terminate the life of Becket is openly demonstrated through his order.

Likewise, is the following translation by the chronicler Gervase of Canterbury, reported by Guy (2012, p.328) as follows, “How many cowardly, useless drones have I nourished that not even a single one is willing to avenge me of the wrongs I have suffered!” The interpretation of this sentence unveils an appeal for vengeance against all the wrongs he had been undergoing. In order to have them react, we notice the mention of the expression ‘not even a single one’ for the king to tease their pride so that not even the whole group will

react but be sure that a certain number will. It is also important to note that the king begins his sentence by a direct accusation of cowardice and uselessness so as to make them feel brave and valiant while they will eliminate the archbishop. The last one is Guernes's assertion:

A man who has eaten my bread, who came to my court poor and I have raised him high—now he draws up his heel to kick me in the teeth! He has shamed my kin, shamed my realm. The grief goes to my heart, and no one has avenged me!” (qt. John Guy, 2012, p.328).

With this one, it has become more than obvious that the order is clearly an appeal to revenge. His courtiers had convinced him as for the danger and the threat Becket represented for him, his family and the whole realm. He was considered as a low born, and the fact that such an insignificant man who had been nourished by king and brought up to higher positions by himself would be the source of unceasing troubles was a disgrace to the majestic family. Therefore, it had become legitimate to the sovereign to openly and purposely express his intention with regard to the termination of the archbishop. Now it was his turn to lean upon them in order to wash the honour and the survival of the kingdom. The enemy was identified, what remained to them was the high duty to execute him. As a consequence, four knights sailed to England in response to the royal command.

Although recorded in variant versions, their intention is the same. All translations above go in the same direction, that is, a clear command to the murder of Becket. As a consequence of that order, four knights who thought that it was their duties as defender of the kingdom to execute that command, secretly set for England and smote the archbishop of Canterbury.

Another description of the scene of the king's anger by Michael Staunton brings further light to the scene which pushed him to lose his self-control and appeal for vengeance. This denudes the sovereign's intention with regard to Becket's murder after the report he received from the three prelates of their excommunication. The king then, losing his temper, became pale with anger, and by the way accused his courtiers of neglecting him whereas he had fed them, loved them and behaved like an attentive father. Upon this, they promised him to do whatever possible to have him be rid of his cares and sorrows. He had simply to give orders and they would react consequently as it is illustrated in *The Lives of Thomas Becket* by Staunton (2001, p.189)



He went away into his room, white with fury, and said that he had brought up evil men and cared for them, he had given his bread uselessly to an evil people, not one of those nearest him took any share in his grieves. All this terrified his people. ‘Why’, they said, ‘does the king distress himself so dreadfully? If he were to see his sons or his wife being buried, and all his lands in flames, burning, he ought not to grieve like this. If he has heard anything he ought to have said what it was. Besides, one ought not believe everything one hears. We are ready to carry out his orders, to assault and batter down cities and castles, to risk our bodies and our souls as well. He is wrong to complain to us, when he will not say what it is.

Henry, in response to his courtiers who were ready to sacrifice their own lives for the sake of the king, his families and the kingdom were now ready to take immediate action as to put that on-going threat out of the realm by Staunton (2001, p.189):

‘A man’, the king said to them, ‘who has eaten my bread, who came to my court poor, and I have raised him high – now he draws up his heel to kick me in the teeth! He has shamed my kin, shamed my realm; the grief goes to my heart, and no one has avenged me!’ Then the whole court stirred and murmured; they began to blame themselves severely and to utter fierce threats against the holy archbishop. Several men started to bind themselves together by oath to take swift vengeance of the king’s shame.

Becket who was now considered as an evil man and a dangerous enemy of the kingdom whom had been nurtured and received all kinds of rewards to the highest position in political and religious matters had turned to be the worst betrayer of the king and the realm. All this had happened before Henry II’s courtiers to the point of feeling forsaken and let aside levelled a specific charge of treason, saying that Thomas had declared war on him in defiance of the peace terms agreed to at Fréteval and with the malicious intent of depriving the younger Henry of his crown. And in a further litany of charges sent to the pope Arnulf of Lisieux condemned Becket as the aggressor, who had damaged the church by not tempering his excess of zeal to suit the times and breached his duty as a good pastor by not first allowing those about to be excommunicated enough time to repent.

#### **4. Establishing responsibilities**

Unlike all the defenders of the king Henry II, his intentions as demonstrated above

were clearly directing to the murder of Thomas Becket. To do so, the response to the question, who killed Becket, had almost always tended to incriminate the four knights, to the ignorance of the sovereign's responsibility. It is obvious that no one would dare to accuse the sovereign of that awful murder. But, all in all, with profound insight, Henry's responsibility as to Becket's assassination would not have occurred should the king not have loudly shouted his anger, the knights would never have taken any action.

### Conclusion

By way of conclusion, the purpose from the foregoing has been to demonstrate whether the intention of Henry II matched his action, that the murder of Becket, his ex-best friend. Many critics have in fact exonerated the king, asserting that he did not intend to have Becket literally killed, but, on the contrary, he was misunderstood by his knights who thought that the order was literal. Unlike those assertions, we have clearly put to light with the help of the other translations of his well-known question that the sovereign obviously expressed his real intention, which was to send anyone available and faithful to him to end the archbishop's existence as he had become the subject of king Henry II's disgrace, the enemy of the realm and a danger for the rest of the kingdom.

### References

- Aurell, M. (2003). Le meurtre de Thomas Becket : Les gestes d'un martyr. *Bischofsmord im Mittelalter; Murder of Bishops*. Actes du colloque de Göttingen, septembre 2000, dir. N. Fryde, D. Reitz, Göttingen, pp. 187-210, Université de Poitiers — C.E.S.C.M.
- Barlow, F. (1990). *Thomas Becket*. Berkeley: Los Angeles University of California Press.
- Eliot, T. S. (1935). *Murder in the Cathedral*. New York: Harcourt, Brace & Company, Inc.
- Guy, J. (2012). *Thomas Becket: Warrior, Priest, Rebel*. New York: Random House.
- Lytelton, L. G. (1767). *The History of the Life of King Henry the Second and of the age in which he lived*. London: Dodsley.
- Sabatel, L. J. A. (2022). *The Understanding of the Conflict between Henry II and Thomas Becket in the Political Context of the Legacy of the Reign of King Stephen*. (online PDF source).
- Smith, E. J. (2021). *The Thomas Becket: An Emotional Journey* (online PDF source).
- Staunton, M. (2006). *Thomas Becket and his Biographers: Studies in the History of Medieval Religion*. Woodbridge: The Boydell Press.
- Staunton, M. (2001). *The Lives of Thomas Becket*, Manchester University Press Manchester.
- Thomas, H. M. (2012). Shame, Masculinity, and the Death of Thomas Becket. *Speculum* 87.4, pp. 1050-1088.
- Woolley, M. (2014). *The Lion's Roar: Anger in the Dispute between Henry II and Thomas Becket* (online PDF source).

**HYBRID HADAMARD FRACTIONAL DIFFERENTIAL INCLUSION****Dr. Habib DJOURDEM**

Relizane University, Faculty of science and technology, Department of Mathematics, Relizane, Algeria.

**ORCID ID:** 0000-0002-7992-581X**ABSTRACT**

Fractional calculus has emerged as an important area of investigation during the last few decades. The tools of this branch of mathematical analysis are found to be of great interest and utility in view of their ability to describe memory and hereditary characteristics of several materials and processes. For application of fractional-order operators in the mathematical modeling of several phenomena occurring in natural and social sciences, and engineering.

Fractional differential equations (FDEs) appear naturally in extensive volume of scientific problems in the fields of physics, engineering, chemistry, control, porous media, and so on. To concentrate on several applications, we r. Boundary value problems of fractional differential inclusions equipped with some types of conditions like integral boundary conditions, classical, nonlocal, multipoint, and fractional have been studied by a number of scholars.

Hybrid fractional differential equations have also been studied by several researchers. This class of equations involves the fractional derivative of an unknown function hybrid with the nonlinearity depending on it. Some recent results on hybrid differential equations

In this work, we are interested to prove the existence of solutions for a nonlocal hybrid boundary value problem of Hadamard fractional differential inclusions equipped with integral boundary conditions. The Dhage fixed point theorem of the sum of three operators was the main tool to obtain the existence results.

**Keywords :** multivalued map , Hadamard fractional integral, Gamma function, nonlocal boundary conditions, Dhage fixed point theorem.

## EXPLORING CUTTING-EDGE APPROACHES FOR JERDON'S COURSER CONSERVATION AND RESEARCH

**Murugan SHANTHAKUMAR**

Department of Zoology, Bangalore University, Bangalore, India

**ORCID ID:** 0000-0002-6132-6288

**Vidya PADMAKUMAR**

Department of Zoology, Bangalore University, Bangalore, India

**ORCID ID:** 0000-0002-3830-4232

### ABSTRACT

Jerdon's Courser (*Rhinoptilus bitorquatus*) is an endangered bird species endemic to the Eastern Ghats of India. Despite its critical status, there is a dearth of scientific literature on innovative approaches for conserving and studying this species. This paper aims to address this gap by presenting groundbreaking strategies and highlighting crucial research priorities that can contribute to the preservation of Jerdon's Courser. The initial section of this abstract underscores the pressing need for pioneering conservation approaches tailored to this species. Given Jerdon's Courser's unique ecological requirements and limited range, targeted conservation efforts are essential. Implementing innovative methods, such as habitat restoration, protected area establishment, and landscape-level conservation planning, can help combat threats like habitat loss, fragmentation, and human disturbance. The subsequent section focuses on unexplored research directions that demand immediate attention. Cutting-edge research techniques, including bioacoustics, camera trapping, and satellite telemetry, can provide invaluable insights into the species' behavior, population dynamics, and habitat utilization. Furthermore, genetic analyses and molecular studies can unravel the species' evolutionary history, genetic diversity, and connectivity. Engaging citizen scientists and local communities in monitoring programs, capacity building, and awareness campaigns can foster a deeper understanding of the species and promote its long-term survival. The final section emphasizes the significance of stakeholder engagement in conservation and research endeavors. Collaborative partnerships among researchers, local communities, government agencies, and non-governmental organizations are pivotal for the effective implementation of innovative strategies. Involving local communities in monitoring activities, empowering them through education and training, and raising awareness can instill a sense of ownership and encourage sustainable conservation practices. In conclusion, this abstract highlights the paramount importance of pioneering approaches for the conservation and research of Jerdon's Courser. By embracing innovative strategies and addressing research gaps, we can enhance our knowledge of the species and develop effective conservation measures. Prioritizing

stakeholder engagement and community participation will ensure the long-term success of these groundbreaking initiatives. Adequate resources and support must be allocated to safeguard the critically endangered Jerdon's Courser and its unique ecosystem for future generations.

**Keywords:** Jerdon's Courser, Endangered Species, Innovative Conservation Strategies, Research Priorities, Stakeholder Engagement

## EXPLORING THE POTENTIALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SEMANTIC WEB TECHNOLOGY: A CONTEXTUAL STUDY ON WEB DEVELOPMENT

**Moses Adeolu AGOI**

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

**ORCID ID:** 0000-0002-8910-2876

**Solomon Abraham UKPANA**

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

**Oluwanifemi Opeyemi AGOI**

Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

### ABSTRACT

The incorporation of Artificial Intelligence (AI) technology into various fields has evidentially helped in resolving a whole lots of synthetic and real world challenges. Semantic web is an example of an evolution of web that has adopts AI in order to allow the content posted online to be represented in a way can be more understood, connected and reprocessed by machines. (Berners-Lee, et a., 2001). According to Tidwel (2000), Semantic web technology has raised the evolution of web to a higher level. This paper is focused on the potentials of Artificial intelligence in Semantic web. The paper evaluates the roles of Artificial intelligence in the development of semantic web and highlighted some of the benefits of Artificial intelligence in semantic web development. Finally, the challenges of Artificial intelligence in the development of semantic web were highlighted in the paper discussion. In order to collect relevant information for the purpose of this paper work, online Google form questionnaire instrument was used to gather information from respondents. The responses collated were subjected to reliability analysis by experts. Conclusively, the paper affirmed that semantic web presents a whole new world of gratifying application with impressive outcomes in terms of linked data and representation languages.

**Keyword:** Technology, Artificial Intelligence, Semantic Web, Web Development.

### INTRODUCTION

A typical characteristic feature of the World Wide Web is the available of all sort of information. The same spectrum sometimes contains outdated, erroneous, incomplete or redundant information. In order to detect these problems and find lasting solutions to them, it is thus necessary to develop intelligent modes taking taken semantic web into consideration. Semantic web is targeted at making web content interpretable. It aims at representing knowledge with formal languages on the web that can be processed by machines. To this end, it is essential to use knowledge representation technology such as

artificial intelligence. Berners-Lee, et al.(2001) state that semantic web is an example of an evolution of web that uses AI to represent the content posted online in order to allow the content posted online in a way that can be more understood, connected and reprocessed by machines. Tidwel (2000), express that semantic web has raised the evolution of web to a higher level.

### **RELATED LITERATURE**

The trends in the development of world wide world from Web 1.0 to Web 3.0 depicts that there is a gradual progression in advancements of web towards better interactive, decentralized and intelligent systems resulting to increasingly sophisticated and complex systems having the potential to transform various sectors and industries (Kilanko, 2022). According to Berners-Lee, et al. (2001), Web 3.0, also known as "Semantic Web" is aimed at creating a smarter Web where machines are allowed to understand web content and make it more accessible and searchable to users. Mungoli, (2023) express that Semantic web ensures more automated and intelligent interactions between machines and humans in order to facilitate improved efficient and personalized interactions. Mougayar, (2016) reports that data is no longer scattered and siloed across the internet in the semantic web but rather structured interconnected in a way that machines can easily understand and use. Janowicz et a. (2015) state that semantic web technologies have the potential that increasingly affect all computer developments. Azim,et al. (2022) opine that it is likely that AI technology will continue to improve in order to meet the growing demands semantic web systems. According to Luke et al. (1997) and Fensel et al. (1998), Systems like SHOE and Onto- broker have integrated formal knowledge representation in web pages while systems such Ontoserver (Farquhar et al, 1995) and HyTroeps (Euzenat, 1996) are using semantic web to browse and edit knowledge. Conclusivly, Njima, et al. (2022) infer that the impacts of AI on Semantic Web are very significant and it is possible that future developments will be focused on addressing the opportunities and challenges presented the same spectrum.

### **Role of AI in Semantic web development**

The role played by Artificial Intelligence (AI) in the development of semantic web cannot be undermined as it offers new possibilities for creating decentralized systems that can be used for processing and analyzing data effectively. The following are the key ways that AI is useable in semantic web:

**1. Content Creation:**

Content such as news product or articles descriptions can be generated automatically with A.I based on user and data preferences thereby resulting to improved efficiency in content creation.

**2. Intelligent Search:**

With AI, is it possible to develop more intelligent search engines that can understand the context and meaning of queries and provide more accurate and relevant results.

**3. Smart Contracts:**

More intelligent smart contracts can be developed by AI which respond and adapt to environmental changes thereby resulting to a more flexible and dynamic interactions between concern parties.

**4. Personalization:**

Personalized experiences can be developed for users with the use of AI based on their behavior and preferences in order to enable a more engaging and tailored interactions.

**5. Decentralized Autonomous Organizations (DAOs):**

It is possible to develop more intelligent DAOs which can be used to manage resources and make decisions more effectively based on user and data input thereby enabling more autonomous and decentralized organizations.

**Benefits of AI in semantic web**

The opportunities offered by AI in semantic web are so many which has transformative impact on various sectors and industries. Viz:-

**1. Improved user experience:**

AI enables a more intuitive and natural interaction between users and machines using speech recognition, natural language processing and computer vision



which improved the overall user experience and increase user loyalty and satisfaction.

**2. Increased efficiency:**

AI enables a more automated and efficient interactions between machines and humans thereby increasing the speed and accuracy of data processing of data and transactions. E.g. Virtual assistants and AI-powered chatbot can be used to handle customer inquiries and support, free up human resources and reduce response time.

**3. Data analysis and insights:**

AI enables a better insights and more advanced data analysis with the use of machine learning algorithms and predictive analytics which can result to more accurate and informed decision-making which has helped many organizations to identify new opportunities.

**4. Personalization:**

AI enables a more tailored and personalized interactions between machines and users based on user behavior, preferences and context which have helped to improve the overall user engagement and experience.

**5. Security and privacy:**

AI enables a more secure and transparent transactions and interactions with the use of advanced algorithms for threat detection and prevention.

**Challenges of AI in semantic web**

Despite the various opportunities of AI in semantic we, there are still a number of challenges that need to be addressed. Some of these key challenges include:-

**1. Ethics:**

In issues such as accountability, autonomy and responsibility, the use of AI can raise ethical concerns. Organizations are advised to consider ethical implications when deploying and designing their AI systems and should take crucial steps that would mitigate any potential problems.

**2. Data privacy:**

It should be noted that AI relies strongly on data to construct algorithms and make predictions. Making use of personal data can in turn raise concerns on data protection and privacy therefore organizations are therefore advised to comply with relevant data protection laws and regulations.

**3. Technical challenges:**

The complex nature of AI systems requires significant technical expertise for its

development and maintenance. Organizations are advised to make provision for the needed technical expertise and resources that would enhance their AI systems' development and maintenance.

**4. Trust:**

It is not easy for users to understand decision making process of AI system or data usability because AI is perceived as a black box and therefore very difficult to use. This is raising concerns on trusting AI systems which in return limit its adoption. Organizations are therefore advised to be transparent in their AI systems' operations and at the same time communicate the benefits and limitations of their AI systems to users.

**5. Bias:**

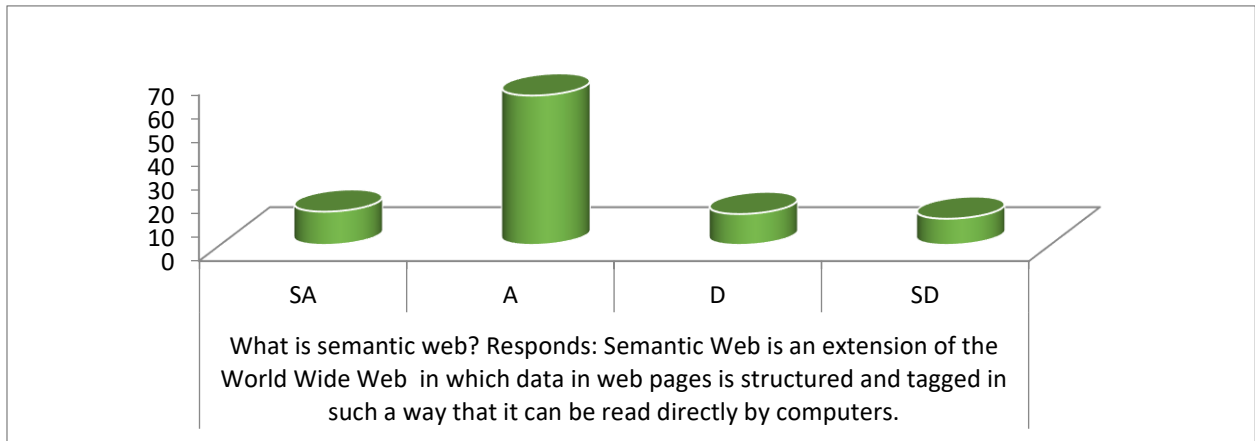
AI algorithms are unavoidably prone to bias which may reinforce existing inequalities and lead to discriminatory outcomes. Organizations are advised to adequately address potential bias in their AI systems and promptly monitor their algorithms against unintended consequences.

## **MATERIALS AND METHODS**

This paper is adopted both qualitative and quantitative survey approach review on the role of Artificial intelligence (AI) in Semantic web also referred to as web.3. The researcher consulted some textbooks and magazine that could facilitate the paper write-up. In order to collect relevant information for the purpose of this paper work, online Google form questionnaire instrument was used to gather information from respondents. The responses collated were subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.87 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within 38 days before completion.

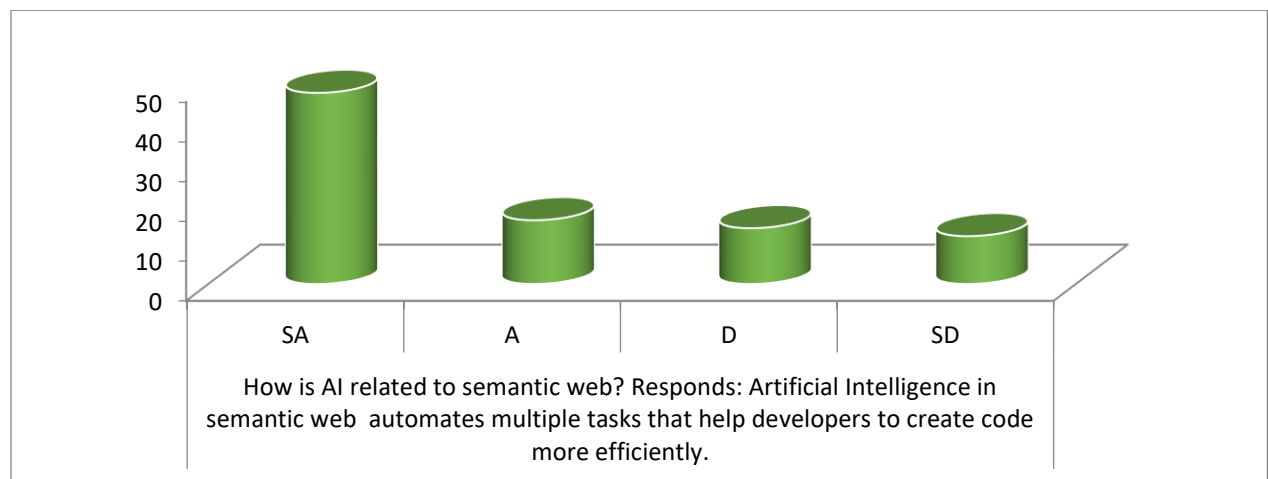
## RESULT AND DISCUSSION

**Fig.1: Chat Analysis**



The graph plotted in figure 1 indicates that a huge some of the respondents agree with the statement that the semantic web is an extension of the World Wide Web in which data in web pages is structured and tagged in such a way that it can be read directly by computers. The respondents explains that the semantic web is a knowledge based network made up of intelligent content and linked data that allows machines to interpret and process metadata, content and scaled information items. The respondents denoted that semantic web is a technique that enables computers to quickly respond to complicated requests of users based on what it meant.

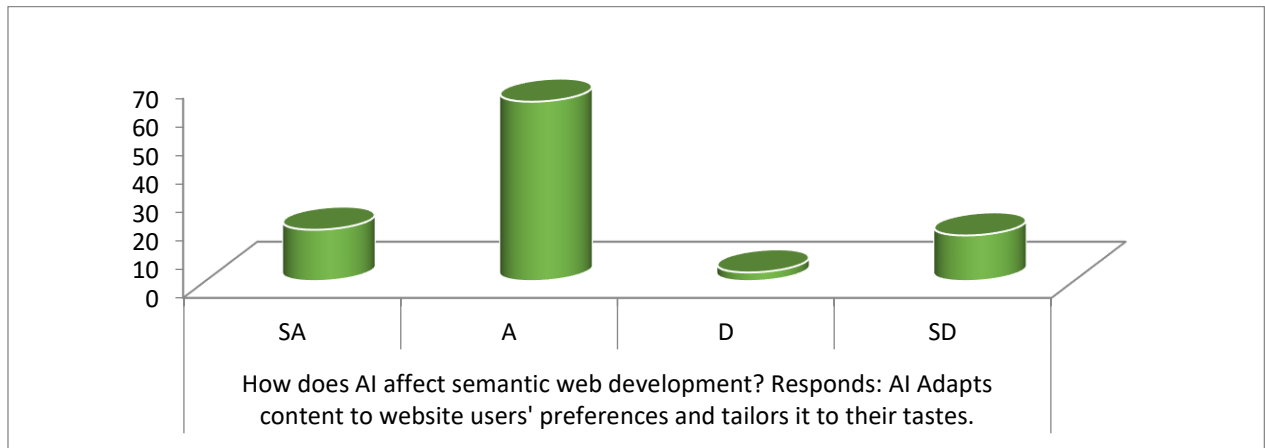
**Fig.2: Chat Analysis**



The chat analysis seen in figure 2 depicts that most of the respondents attested that Artificial Intelligence in semantic web automates multiple tasks that help developers to create code more efficiently. The respondents emphasized that the application of AI in semantic web is the trending technology in web development. According to the respondents, it can be very helpful

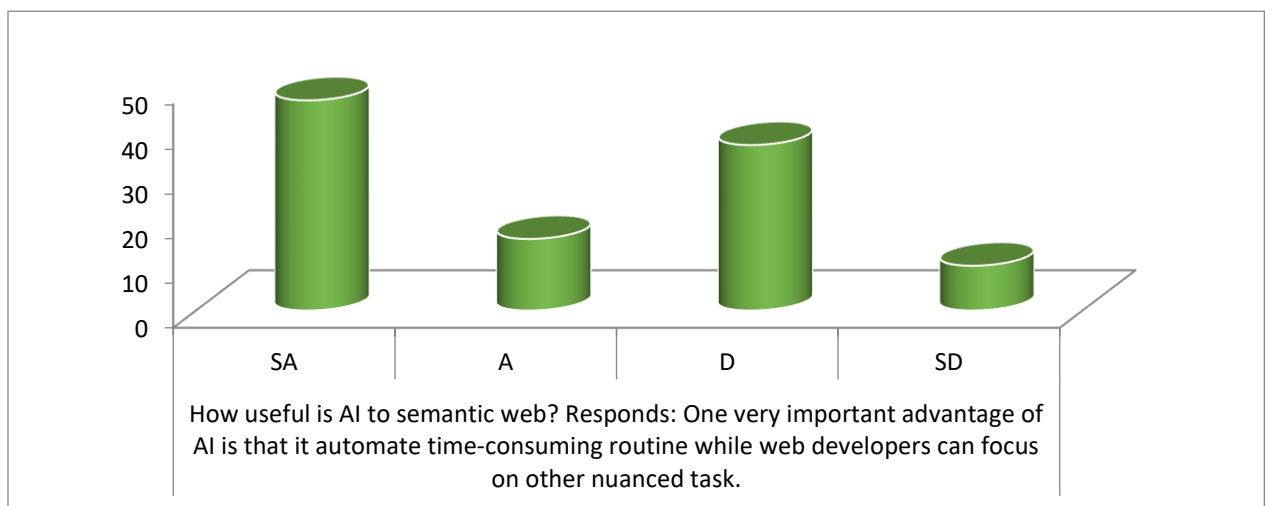
in analyzing huge amount of data sets thereby making it possible to make validated decisions and provide informed predictions. The respondents stated that the use of AI is essentially useful in the processes involved in the development of unique websites thereby ensuring that users are able to get the functionalities needed for the required layout.

**Fig.3: Chat Analysis**



The graph plotted in figure 3 shows that a greater amount of the respondents inferred that AI plays a very important role in the development of semantic web. According to the respondents, AI Adapts content to website users' preferences and tailors it to their tastes. The respondents explained further that the afore-mentioned feature is implemented by web developers into websites to improve users' experience on social networks.

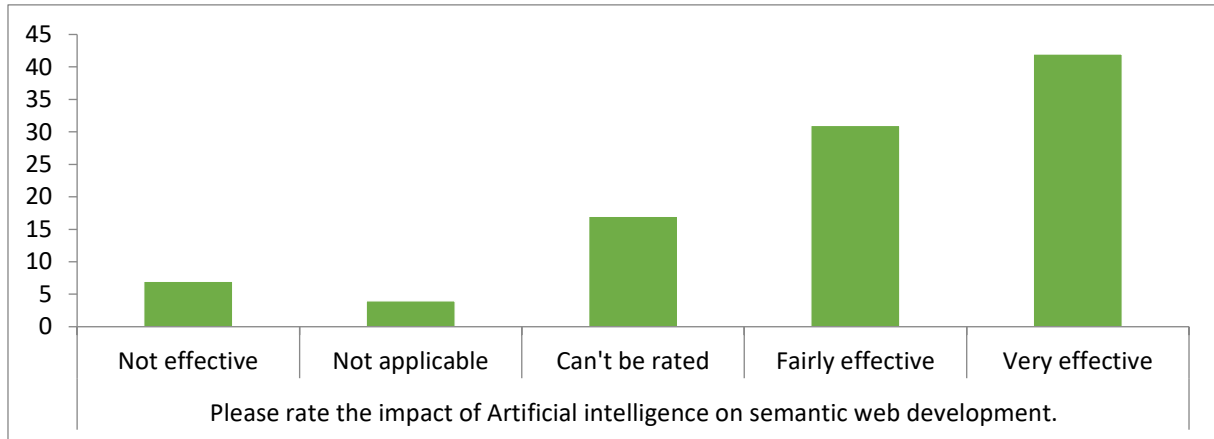
**Fig.4: Chat Analysis**



The chat analysis shown in Figure 3 clearly indicates that a higher number of respondents signify that the use of AI in semantic web cannot be undermined. The respondents stated that

one very important advantage of the application of AI in semantic web is that AI is used to automate time-consuming routine to allow web developers to focus on other important task. The respondents highlighted that AI can improve query and semantic search using knowledge representation, natural language understanding (NLU) and information retrieval (IR) or reasoning (KRR) techniques to parse, interpret and attend to user's query so as to provide explanations, feedback or suggestions.

**Fig.5: Chat Analysis**



The rating provided in the table plotted above suggested that most of the respondents posited that the role of AI in the development of semantic web is significantly very high. According to the respondents, AI algorithms are effectively used by web designers to analyze user behavior, preferences and trends to enable a more engaging and personalized user interfaces. AI is equally used to automate layout adjustments, generate suggestions and optimize visual elements in order develop visually appealing websites.

**CONCLUSION**

The discussion on this paper is focused on Semantic web which is also referred to as web.3. The roles of Artificial intelligence in semantic web development were explicitly stated while the paper write-up highlighted several benefits of Artificial intelligence in the development of the same sphere. However, the paper pointed out that there are significant challenges that must be addressed such as ethics, data privacy, technical challenges, trust and bias in order to optimize the best use of AI in semantic web. Finally, the paper affirmed that semantic web presents limitless applications thereby enabling decentralized, more intelligence and secured systems with impressive outcomes.

**REFERENCE LIST**

- Azim, A. Bazzi., Shubair, R., & Chafii, M. (2022). Dual-Mode Chirp Spread Spectrum Modulation. In *IEEE Wireless Communications Letters*. Vol. 11 (9). Pp. 1995-1999.
- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). Web 3.0: A Vision for Personalized, Decentralized Web. In *Proceedings of the 12th International Conference on World Wide Web*. Pp. 1-4.
- Euzenat, J. (1996). Hytrops: A World Wide Web Front-End to An Object Knowledge Management System. In *Proceedings of the 10th Demonstration Track on Knowledge Acquisition Workshop (KAW), Banff (CA)*. Vol. 62. Pp 1-12.
- Farquhar, A., Fikes, R., Pratt, W. & Rice, J. (1995). Collaborative Ontology Construction for Information Integration. Tech. Rep. 63., Knowledge System Laboratory, Stanford University (CA US).
- Fensel, D., Decker, S., Erdmann, M. & Studer, R. (1998). Ontobroker: The Very High Idea. In *Proceedings of the 11th International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference (FLAIRS), Sanibel Island (FL US)*. Pp 131-135.
- Janowicz, K., Van Harmelen, F., Hendler, J. & Hitzler, P. (2015). Why the Data Train Needs Semantic Rails. *AI Magazine*. Vol. 36(1). Pp. 5-14.
- Kilanko, V. (2022). The Transformative Potential of Artificial Intelligence in Medical Billing: A Global Perspective.
- Mougayar, W. (2016). *The Rise of Web 3.0: Emerging Patterns in Decentralized Computing*. CoinDesk Research.
- Mungoli, N. (2023). Adaptive Ensemble Learning: Boosting Model Performance through Intelligent Feature Fusion in Deep Neural Networks. arXiv preprint arXiv: 2304.02653.
- Njima, W., Bazzi, A. & Chafii, M. (2022). DNN-Based Indoor Localization under Limited Dataset using GANs and Semi- Supervised Learning. In *IEEE Access*. Vol. 10.

## CONSUMPTION ETHICS IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMIC PHILOSOPHY

**Rokhmatus SOLEKHA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH Abdurrahman Wahid  
Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0003-4954-3148

**Fara LUSTIANI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH Abdurrahman Wahid  
Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0003-1039-1335

**Winata PRASETYO**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH Abdurrahman Wahid  
Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-3352-9205

**Muhammad Sultan MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University KH Abdurrahman Wahid  
Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-6168-0439

### ABSTRACT

**Purpose:** This paper aims to explain the ethics of consumption in terms of Islamic economic philosophy. The formulation of the problem in this paper includes: first, what is the philosophical view regarding consuming food that is not yet clear on the law?, second, how is the manners or ethics when eating according to Islamic teachings? And the third is what is the philosophical view of excessive consumption?

**Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative descriptive method, with a data source (library research), namely a literature review that originates from several related literature, both from articles and books. Inductive data analysis by constructing a theory based on the data obtained.

**Findings:** First, Islam is a religion that really maintains balance. What we get is also what we have to give to nature so that the ecosystem is maintained. Second, Islam is a religion that prioritizes cleanliness, when the level of public consumption increases, the level of environmental pollution also increases, including the waste generated from these consumption activities. Third, Islam is a religion that pays attention to health and safety, therefore it must be able to ensure that something consumed is one that has guaranteed health and cleanliness. Fourth, Islam is a religion that respects each other and is socially sensitive. If freedom in consumption is not accompanied by ethics, then humans will be greedy and not think of anyone other than their own satisfaction. Then the last one, namely Islam does not like extravagant and excessive behavior, Islam teaches to live simply and in moderation.

**Originality/value:** This paper discusses some ethics in consuming, whether it meets the criteria of halal and toyib, and whether it is in accordance with Islamic ethics.

**Keywords:** Philosophy, Consumption Ethics, Halal, Islamic Economic Philosophy



## THE EFFECT OF USING DIGITAL CURRENCY ON MSME DEVELOPMENT IN PEMALANG

**Karomatul IZZAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0002-7395-3788

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-8394-5776

### ABSTRACT

The development of the world economy, especially in Indonesia, cannot be separated from elements of information technology. Information Technology can help all types of human daily activities, including business activities. In business, information technology is very important in decision making because information has been received without a hitch and on time. The purpose of making this journal is to find out whether the use of digital currency is widely used by MSMEs in Pemalang and to be able to find out what effect will occur if e-money is implemented in MSMEs. In this research using a qualitative research method, this writing uses normative research methods or library research, namely the method used in legal research which is carried out by examining existing library materials. The population of this study is MSMEs that have implemented the Fintech system in Pemalang Regency. Primary data sources, namely data obtained by researchers through questionnaires and interviews. Secondary data is data obtained by researchers through various documents and publications from related agencies originating from the Office of Cooperatives, UMKM Industry and Trade (DISKOPERINDAG) Pemalang Regency Government. the use of e-money or digital currency in MSME finance in Pemalang regarding payment partially does not affect the development of MSMEs in Pemalang Regency. The results of this study prove that MSMEs in Pemalang Regency implement digital payments are still not evenly distributed

## PENGARUH PENGGUNAAN MATA UANG DIGITAL TERHADAP PENGEMBANGAN UMKM DI PEMALANG

### ABSTRAK

Perkembangan perekonomian dunia khususnya di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari unsur teknologi informasi. Teknologi Informasi dapat membantu segala jenis kegiatan sehari-hari manusia, termasuk kegiatan bisnis. Dalam bisnis, teknologi informasi sangat penting dalam pengambilan keputusan karena informasi telah diterima tanpa hambatan dan tepat waktu. Tujuan dari pembuatan jurnal ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan mata uang digital ini banyak digunakan dalam pelaku UMKM di Pemalang dan agar bias mengetahui pengaruh apa yang terjadi apabila diterapkannya e-money dalam UMKM. Pada penelitian ini menggunakan Metode penelitian kualitatif penulisan ini menggunakan metode penelitian normatif atau penelitian kepustakaan (library research), yaitu metode dipergunakan didalam penelitian hukum yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka yang ada. Populasi dari penelitian ini adalah UMKM yang sudah menerapkan sistem Fintech di Kabupaten Pemalang. Sumber Data primer, yaitu data yang diperoleh peneliti melalui kuesioner dan wawancara. Data sekunder yaitu data yang diperoleh peneliti melalui berbagai dokumen maupun publikasi dari instansi terkait yang bersumber dari Dinas Koperasi, UMKM Perindustrian dan Perdagangan (DISKOPERINDAG) Pemerintah Kabupaten Pemalang. penggunaan e-money atau mata uang digital pada keuang UMKM di Pemalang terkait pembayaran secara parsial tidak berpengaruh terhadap perkembangan UMKM di Kabupaten Pemalang, Hasil penelitian ini membuktikan bahwa UMKM di Kabupaten Pemalang yang menerapkan pembayaran digital masih belum merata.

## IMPACT OF UNEMPLOYMENT

**Nur Zalfa Rifqo NABILA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0007-9534-9094

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-8394-5776

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dampak terjadinya pengangguran. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersumber dari buku dan jurnal yang terkait dengan dampak terjadinya pengangguran. Hasil kajian literatur penelitian ini menyimpulkan bahwa masalah pengangguran selalu menjadi permasalahan yang sulit terpecahkan di setiap negara. Karena jumlah penduduk yang bertambah semakin besar tiap tahunnya, akan menyebabkan meningkatnya jumlah orang pencari kerja, dan seiring berjalannya waktu tenaga kerja juga akan bertambah. Jika tenaga kerja tidak dapat terserap ke dalam lapangan pekerjaan maka mereka akan menjadi golongan ke dalam orang yang menganggur. Dengan meningkatnya perekonomian ke arah industri diharapkan perekonomian Indonesia, jauh lebih baik dari sebelumnya. Dalam banyaknya tingkat pengangguran sangat berdampak ke berbagai sektor. Dampak dari pengangguran berimbas pada menurunnya tingkat perekonomian negara, berdampak pada ketidakstabilan politik, berdampak pada para investor, dan pada sosial dan mental. Ada beberapa dampak yang timbul oleh pengangguran yaitu Ditinjau dari segi ekonomi pengangguran akan meningkatkan jumlah kemiskinan, Ditinjau dari segi sosial dapat mempengaruhi terhadap tingkat kriminal karena sulitnya mencari pekerjaan, Ditinjau dari segi mental, dengan banyaknya pengangguran maka rendahnya kepercayaan diri, keputusan asa, dan akan menimbulkan depresi, Ditinjau dari segi politik maka akan banyaknya demonstrasi yang terjadi yang akan membuat dunia politik menjadi tidak stabil banyaknya demonstrasi para serikat kerja karena banyaknya pengangguran yang terjadi, Banyaknya pengangguran juga dapat meningkatkan Pekerja Seks komersial dikalangan muda, karena demi menghidupi ekonominya, Banyaknya dampak pengangguran yang timbul, menjadi tanggung jawab pemerintah dan masyarakat untuk segera menanggulangi jumlah pengangguran yang terjadi.

**Kata Kunci:** Pengangguran, dampak, dan perekonomian.

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to describe the impact of unemployment. This research method uses a qualitative approach that originates from books and journals related to the impact of unemployment. The results of this study's literature review concluded that the problem of unemployment has always been a difficult problem to solve in every country. Because the population is increasing every year, it will cause an increase in the number of job seekers, and over time the workforce will also increase. If the workforce cannot be absorbed into the workforce, they will fall into the category of unemployed people. With the increase in the economy towards industry, it is hoped that the Indonesian economy will be far better than before. The number of unemployment rates greatly affects various sectors. The impact of unemployment has an impact on the decline in the country's economic level, has an impact on political instability, has an impact on investors, and on social and mental. There are several impacts arising from unemployment, namely in terms of the economy, unemployment will increase the amount of poverty. In terms of social, it can affect the level of crime because of the difficulty in finding work. cause depression, From a political point of view, there will be many demonstrations that will make the political world unstable, many demonstrations by labor unions because of the large number of unemployed, the large number of unemployed can also increase commercial sex workers among young people, because in order to support the economy, there are many impacts unemployment that arises, it is the responsibility of the government and society to immediately overcome the amount of unemployment that occurs.

**Keywords:** Unemployment, impact, and the economy.

**THE URGENCY OF ISLAMIC BUSINESS ETHICS****Riska Naila ZULFA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-1533-8149**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-8394-5776**ABSTRACT**

Ethics is attitude and behavior assessed in terms of good or bad or right or wrong. Islam is a religion that teaches various things, including ethics in doing business. This paper aims to explain the importance of implementing business ethics in accordance with Islamic teachings. This research is a literature study with a qualitative approach. Sources of data in this study were obtained through reviewing various references from both primary and secondary sources such as books, journal articles, the internet and other sources relevant to the research topic. Data analysis in this study uses content analysis techniques from existing reference sources. The results of the study show that Islamic business principles are different from conventional business principles. Islam pays more attention to consumers in running a business. Customer satisfaction is one of the factors of business success. Consumers will feel satisfaction with one of the services obtained. This shows that Islamic business ethics is needed that puts consumers first. Good ethics will fulfill customer satisfaction. If Islamic business ethics are applied, of course it will bring blessings to a business. One will not only benefit materially, but will also benefit in the hereafter. With business ethics, the business being run will also be safe from acts that violate the law. also good for business.

**Keywords:** Ethics, Business, and Islam

**THE EFFECT OF USING E-COMMERCE ON CONSUMER CONVENIENCE****RISWANTI**

UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:**0000-0002-1695-2378**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:**0000-0002-8394-5776**ABSTRACT**

The use of e-commerce systems affects consumer convenience, if you look at the indicators of e-commerce use. Consumers will get convenience when they get fast and practical services through the use of e-commerce. Even so, many business actors have started to understand the use of e-commerce which causes e-commerce to make businesses more flexible, free to make transactions from anywhere and at any time, and e-commerce can help increase sales transactions for business actors because the buying and selling system has a wider scope compared to business actors who only carry out traditional transaction systems that affect the dimensions or indicators of E-Commerce. Increasing the effectiveness of using e-commerce must pay attention to user convenience, namely business actors in using e-commerce technology and paying attention to how the system provides convenience to consumers as well. Therefore, what must be done by management is the development of the internet which is long enough to have a strong enough impact on human life in the real world. Thus, business actors must have a transformational impact that creates a new paradigm in doing business in the form of digital marketing, e-business, e-commerce, and several other terms. The ease of business actors and consumers in using E-Commerce will greatly affect the increase in Profitability which is well perceived by customers/consumers.

**Keyword:** E-commerce, Consumer Convenience, Business

## ISLAMIC ECONOMICS: ASPECTS OF MONEY, PRODUCTION, DISTRIBUTION, CONSUMPTION, AND LABOR

**Johan Saputra ALFALLA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0009-9935-6202

**Muhammad Sultan MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-6168-0439

**Muhammad Taufiq ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0001-9705-7756

### ABSTRACT

**Purpose:** This paper aims to explain Islamic economics in various aspects by formulating the question, What are the aspects of money, production, distribution, consumption, and labor of Islamic economics? **Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data). **Findings: First,** the aspect of money in Islamic economics is related to the prevention and control of money as a real symbolic power to be deified because if money has been deified, there will be polytheism and will cause fundamental chaos in human life. The financial aspect of Islamic economics should be emphasized on how the concept and scientific strategy can prevent the incidence of financial concentration by the centers of power that exist in this world. How to formulate strategic policies in the field of finance that can reduce the increasingly sharp gaps in people's lives. The social phenomenon that puts money as the goal of life has destroyed the integrity of a Muslim by daring to risk his dignity through corruption and selling himself. **Second,** production activities in the perspective of Islamic economics are related to humans and their existence in economic activity, production is an activity to create wealth by utilizing natural resources by humans. All production goals in Islam are basically to create *maslahah* achieved *falāh* which is the ultimate goal of economic activity as well as the purpose of human life. The universal value that radiates in Islamic economics about production is the command to seek *halal* and good sources for production, and produce and utilize production output in the way of goodness and not oppressing other parties. In short, the production system in Islam must be controlled by objective and subjective criteria. In taking advantage of nature, the norms or ethics and laws that have been established by the *Shari'ah* should be considered. **Third,** the

distribution of income and wealth in Islamic economics is closely related to Islamic moral values, as a means of achieving prosperity in this world and the hereafter (falah). For this reason, it is our obligation as servants of Allah to prioritize and make the distribution of income and wealth aimed at equity very urgent in the Islamic economy. **Fourth**, in Islam, the purpose of consumption is not the concept of utility but benefit (maslahah). The achievement of maslahah is the goal of al-maqasi dus-shari'ah. The concept of utility is very subjective because it is based on the fulfillment of satisfaction or wants, and the concept of maslahah is relatively more objective because it is based on the fulfillment of needs or needs. Maslahah is fulfilled based on normative and positive rational considerations, so there are objective criteria about an economic good that has maslahah or not. **Finally**, the aspect of labor or employment in Islamic economics views laborers or workers not as a means of production, but as partners who must be treated humanely and have a position as working partners to seek mutual benefits.

**Keywords:** Islamic Economic Money, Islamic Economic Production, Islamic Economic Distribution, Islamic Economic Consumption, Islamic Economic Labor



## SHARI'AH ETHICS AND THE FOUNDATIONS OF ONTOLOGY, EPISTEMOLOGY & AXIOLOGY

**Johan Saputra ALFALLA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid  
Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0009-9935-6202

**Isna Arifatul FATWA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid  
Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0001-8233-495X

**Muhammad Sultan MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-6168-0439

### ABSTRACT

**Purpose:** This paper aims to explain how the foundation of sharia ethics in Islamic business ethics? And how is the foundation of ontology, epistemology, axiology in Islamic business ethics?

**Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data).

**Findings:** First, the foundation of sharia ethics in Islamic business ethics consists of the following analytical structure: (1) Tawhid as the Main Foundation (2) Justice (3) Subject to the Principles of Halal and Haram (3) Providing a Sense of Security and Comfort (4) Upholding Honesty (5) Responsibility (6) Not Imposing the Will.

Second, Ontology (theory of being), Islamic Business Ethics is based on: First, the belief in the Oneness of God (Tawhid). Second, the unity of creation (the unity of creation). Third, the unity of truth and the unity of knowledge. Fourth, the unity of life (the unity of life). Fifth, the unity of humanity. Thought at the level of ontology then forms the assumption of Epistemology (theory of knowledge), that everything in nature is created by God with the right size. The concepts of Islamic Business Ethics are obtained from a correct understanding of God's words (al-Qur'an and asSunnah) and self-perception of objective and subjective reality. While the implications of the assumptions of ontology and epistemology lead to goals, behavior or Axiology, namely the implementation of the values that have been outlined in the principles of Islamic Business Ethics, with the ultimate goal of achieving falah (pleasure from God), or in Kant's language the summum bonum "highest pleasure".

**Originality/value:** This paper comprehensively describes sharia ethics and the ontological, epistemological and axiological foundations of Islamic business ethics.

**Keywords:** Sharia Ethics, Ethical Ontology, Ethical Epistimology, Ethical Axiology, Islamic Business Ethics

## THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE

**Ela AGELIA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0008-8843-7798

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0000-0002-8394-5776

### ABSTRACT

This research aims to determine the influence of work discipline and workload on employee performance at Hony Collection Pekalongan. The study used 70 respondents with a saturated sample technique and data collection was done using a questionnaire. The analysis technique used was SPSS. An employee can be said to have high performance if the assigned workload is achieved and if the realized work results are higher than what the company has set. Based on the results of the data analysis and discussion that have been explained, it can be concluded that (1) there is a significant influence of work discipline on employee performance at Hony Collection. This is evidenced by the value of t count  $2.214 > 1.995$  and a significance level of  $0.030 < 0.05$ , so it can be said that the hypothesis that work discipline has a significant influence on employee performance is accepted. (2) There is a significant influence of workload on employee performance at Hony Collection. This is evidenced by the value of t count  $1.062 < 1.995$  and a significance level of  $0.292 > 0.05$ , so it can be said that the hypothesis that workload does not have an influence on employee performance is accepted. (3) There is an influence of work discipline and workload simultaneously on employee performance, as evidenced by the F count value of  $84.278 > 2.51$  and a significance level of  $0.000 < 0.05$ . Therefore, it can be said that the hypothesis that work discipline and workload have a significant simultaneous influence on employee performance is accepted.

**Keywords:** Employee Performance, Work Discipline, and Workload.

**BUSINESS FEASIBILITY ANALYSIS LIKE MIE AND COFFEE IN BATANG****Emilia ALFIESYAH**

Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid

**ORCID ID:** 0000-0002-6618-8355**Muhammad Taufiq ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid

**ORCID ID:** 0000-0001-9705-7756**Muhammad Sultan MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid

**ORCID ID:** 0000-0002-6168-0439**Wilda Yulia RUSYIDA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid

**ORCID ID:** 0000-0001-9756-2197**ABSTRACT**

Marketing mix is a collection of marketing variables that are carried out in an integrated manner or a marketing strategy that is carried out simultaneously by the company to pursue the desired sales target in the target market. The research method used in this study uses a qualitative descriptive method. The variables used by Like Mie and Coffee companies include product, place, price, and promotion. The materials used in the manufacture of products are of good quality. It has a strategic and instagramable place. The prices offered are very affordable and provide lots of discounts. In promoting its products using print media and social media, Like Mie and Coffee is a business that deserves to be developed from all aspects that have been carried out by the company. Apart from that, establishing a second branch in Semarang is proof that the business is very feasible to develop.

**Keywords:** Product, Place, Price, Promotion**1. INTRODUCTION**

Today the marketing of products or services within a company is a separate obstacle due to the many new businesses that have sprung up and it is not uncommon for these companies to provide similar products or services. To overcome this problem, a company must pay attention to the right marketing strategy so that it is not inferior to other businesses. In carrying out a marketing strategy, an easy and flexible approach is needed which is commonly referred to as the marketing mix strategy. In Indonesian, marketing mix is defined as a marketing mix which is a marketing strategy or sales promotion strategy that is important for a company to use in order to determine a unique selling price, besides that the marketing mix is made to produce mutually beneficial exchanges for the target market.

The activity of exchanging offers of value to customers in the process of fulfilling needs carried out by a company can be carried out by combining the four marketing variables which are felt to be very supportive in meeting sales targets and determining marketing strategies. The combination of the four variables in the marketing strategy includes: 1) Product (all forms of both products and services offered in the target market); 2) Price (amount of money spent by consumers to obtain goods offered by the company); 3) Place (all efforts made by consumer companies in obtaining the products offered); 4) Promotion (persuasion or encouragement made so that consumers are interested in the products offered by the company). According to Kotler & Armstrong (1997:48), Marketing mix is a collection of marketing variables that are carried out in an integrated manner or a marketing strategy carried out simultaneously by the company to pursue the desired sales target in the target market.

Noodles are a paste or extruded product. Noodles are thought to be a type of food originating from mainland China. This can be seen from the culture of the Chinese nation, if observed noodles have a symbolic value because at every birthday celebration they always serve noodles which are believed to represent longevity and if cutting noodles is believed to represent bad luck (Juliano and Hicks, 1990). Noodles can also be categorized as a substitute food commodity because it can function as the main food ingredient to replace staple food. If we go to the market it will be very easy to find various types of noodles. The many types of noodles and their wide diversity often make consumers question the specifications or differences of each noodle product. Talking about noodles is certainly not something foreign to many people, even in daily activities noodles and noodle-like products are known by various names, for example instant noodles, egg noodles, wet noodles, vermicelli noodles, vermicelli and so on. More simply, the various types of noodles can be grouped based on the raw materials used in the manufacturing process, namely noodles made from wheat and non-flour (Guntarayana et al., 2018). For the people of Batang and its surroundings, they are certainly no strangers to Like Mie and Coffee, which also makes processed noodles one of their best seller menus. Not only noodles, many other menus are offered there, such as dim sum and various types of drinks. Apart from that, to attract consumers to come to Like Mie and Coffee to make the place as attractive as possible, especially in this modern era, many young people are looking for a place to hang out that is comfortable and, of course, instagramable. The target of the company is families and young people, so it's no wonder that many of their customers are young people.

## **2. RESEARCH METHOD**

In the process of implementing the research method used in this study using a qualitative descriptive method. The use of qualitative analysis in this study aims to identify and understand the environment of the company under study and to determine the strengths, weaknesses, opportunities and threats faced by the company. This type of qualitative descriptive research is suitable for use in this research because the qualitative descriptive analysis technique is analyzing, describing and summarizing various situational conditions from various data collected in the form of interviews or observations regarding the problems studied that occur in the field (Wiratha, 2006).

Based on the problem, this research is classified as a qualitative descriptive research, meaning that this research attempts to describe, record, analyze and interpret what is being studied, through observation, interviews and studying documentation (Mardalis, 2006). Approach The research uses a qualitative approach. Natural observation, namely by analyzing data in qualitative research, is interpreted as an effort to systematically search for and organize records of observations, interviews, and other information obtained from the community. The research setting or the place used as the researcher for this research is Batang Regency. The research subjects were all the people of Batang Regency and its surroundings who had visited Like Mie and Coffee. Data collection techniques by means of observation and interview analysis. The data source used this time is a primary data source, where the researcher must work directly in the midst of the community to explore and collect information related to the problem under study. Checking the validity of data in qualitative research can be done by testing credibility (internal validity), transferability (external validity), dependability (reliability) and confirmability (objectivity). The data analysis method used is content data analysis regarding ethics in doing business.

## **3. RESULTS AND DISCUSSION**

Marketing strategy is the process of selecting and researching the target market which consists of a group of individuals and what the company wants to achieve in selling products and creating appropriate marketing solutions that can provide what the market needs. The marketing activities carried out in promoting their products are seen from how precisely the strategy is made considering the situation as well as the conditions of the target market. The meaning of the process strategy in determining plans that focus on future goals so that these goals can be achieved (Bambang et al, 2021).

The marketing strategy will involve two important things, the first is what kind of consumers will the company serve, in this case the company must determine market segmentation and target markets to be served, then the second is how the company creates value for the target market, in this case the company must can determine their differentiation and positioning for consumers (Kotler and Armstrong, 2014).

Strategy formulation is a process within the organizational level by combining various types of business process activities to be able to formulate the company's strategic mission and goals. These business process activities also include the process of analysis, planning and decision-making, and management, all of which will be heavily influenced by the culture and value systems that exist within the organization.

In carrying out the marketing strategy Like Mie and Coffee uses 4P in its components, which consist of Product, Place, Price, and Promotion.

### **1. Products**

Product is a set of attributes that are not only tangible, but also something that is intangible. Products are intended to fulfill consumer desires (Yusriadi, 2018). The basis for decision making can be seen through product attributes, namely product elements that are considered important by consumers and used as the basis for decision making. In this case the quality of the ingredients, food hygiene is very concerned. Like Mie and Coffee always provides new innovations in making new menus, and the new menus that are made keep up with the times.

### **2. Place**

No less important is the place where the product to be offered is easily found by the intended target market. In some industries, such as retail or restaurants, placement issues are important. Entrepreneurs should pay close attention to the location, because it could be that choosing a bad location for a business can directly result in the failure of the business being run. According to (Kotler, 2015) Place indicators include easy to reach location, strategic location, road conditions, comfortable waiting room, store composition, ease of vehicle access and parking facilities. The indicators of the place used in this study are: having a strategic place, a comfortable place, and a large parking area. Like Mie and Coffee chose a strategic location, which is on the side of the main road, besides that the parking lot is also

very large so it can accommodate many vehicles. The dining area is also spacious and certainly very comfortable and instagramable, suitable for various groups.

### **3. Price**

Price is the amount of money that must be paid by consumers to obtain a product. Price is the only element of the marketing mix that provides income or revenue for the company, while the other three elements (Product, Promotion and Distribution) cause costs. Determining product prices is not as easy as one might imagine. If the price of a product or service is acceptable to the market, the general method that can be used is to use the benchmark for calculating the cost of the product from the time it is prepared until it is ready to be sold. Each product has its own cost components, from the start of production until the product is displayed on the sales display racks. Determining cost-based pricing is done by adding a certain margin percentage to the cost of the product, and this percentage is considered profit. The percentage is obtained according to the average margin on the market. Using this method has its own drawbacks (Tumbuan et al., 2014). The product will experience a uniqueness crisis where the uniqueness that has the product's distinguishing power from its competitors is overlooked. Uniqueness is precisely able to help the product to have a premium price in the market. According to (Kotler, 2015) price indicators are known from price levels, price discounts, payment terms, payment terms. Price indicators used in this study, namely: setting the right price and giving discounts or discounts.

Like Mie and Coffee sets very pocket-friendly prices. By implementing prices starting from IDR 9,000, it's no wonder that many students come because the prices are very friendly in student pockets. Besides that, Like Mie and Coffee also provides many discounts for its consumers. Discounts are given starting from 20%, 35%, 50% to 70% on certain days, this information can be seen from Like Mie Instagram posts. It is very attractive for consumers to come.

### **4. Promotions**

Promotion is a form of marketing communication that seeks to disseminate information, influence, persuade and remind the target market for the company and its products so that they are willing to accept and buy the products offered by the company (Indrasari, 2017). Another important aspect is regarding the promotion of the product. How a product will be introduced to the market so that consumers are moved to buy it. One way of effective promotion is by advertising. For entrepreneurs who are just starting a business, advertising is



done by considering its effectiveness and efficiency (Hendri Sukatjo, 2010). To get effectiveness, it is better to choose an advertising media that really matches the character of the product's target market. It may not be necessary to place advertisements in all media or places because it may not necessarily increase sales. According to (Kotler, 2015) Promotional indicators include print media advertisements, electronic media advertisements, signage, detailed explanations and direct gift giving. The promotion indicator used in this research is promotion through social media.

In introducing its products to the wider community, Like Mie and Coffee uses many methods, namely through print media and through social media. Advertising through print media by placing posters on the side of the road. While advertising through social media is by using Instagram, Facebook, Tik Tok, and Youtube. Apart from that, in promoting their products, Like Mie and Coffee also cooperates with several influencers in Batang. This can have an impact on the economy of the surrounding community and also have a good influence on the company.

In addition to the 4Ps that have been carried out above, Like Mie and Coffee also conducts a human resource planning. First, there is an employee recruitment process that is carried out. Second, there is training that is carried out in 3 days according to what the company needs. The third evaluation of employee work, seen from the seriousness of an employee in doing a job that has become his responsibility.

Like Mie and Coffee is a business that deserves to be developed in terms of all aspects that have been carried out by the company. Apart from that, establishing a second branch in Semarang is proof that the business is very feasible to develop.

#### **4. CONCLUSION**

The activity of exchanging offers of value to customers in the process of fulfilling needs carried out by a company can be carried out by combining the four marketing variables which are felt to be very supportive in meeting sales targets and determining marketing strategies. The combination of the four variables in the marketing strategy includes: 1) Product (all forms of both products and services offered in the target market); 2) Price (amount of money spent by consumers to obtain goods offered by the company); 3) Place (all efforts made by consumer companies in obtaining the products offered); 4) Promotion (persuasion or encouragement made so that consumers are interested in the products offered by the

company). Marketing mix is a collection of marketing variables that are carried out in an integrated manner or a marketing strategy that is carried out simultaneously by the company to pursue the desired sales target in the target market.

## 5. ACKNOWLEDGMENTS

Thank God we bestow the presence of Allah SWT who has given His guidance to the author so that he can complete the journal scientific article "Analysis of the Feasibility Study of Like Noodles and Coffee in Batang". Sholawat and salam do not forget to convey to the Prophet Muhammad SAW and his friends and family.

On this occasion, we would like to express our gratitude to several parties who have guided us in completing this scientific journal article:

1. Mrs. Dr. Hj. Shinta Dewi Rismawati, S.H., M.H. as dean of the Faculty of Islamic Economics and Business.
2. Mr. Muhammad Aris Syafi'i, M.E.I., as head of the Sharia Economics department.
3. Mr. Muhammad Taufik Abadi M.M, as a lecturer in the Business Feasibility Study course.

We realize that in this scientific article journal there are still many shortcomings and are still far from perfect. Therefore, criticism and suggestions for improving and improving the quality of papers in the future from readers are very valuable to us. Hopefully this paper can add knowledge and benefit us all.

## 6. REFERENCES

Bambang, Udin, et al, (2021). Strategi for MSMEs TO Achieve Sustainable Competitive Advantage: The Swot Analysis Method. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3) 505-515.

Guntarayana, I., Putri, K., & Chuly, R. Y. (2018). ANALISA STRATEGI DALAM PEMASARAN (Studi Kasus pada Mie Gacoan di Karangtengah Kota Blitar). *AKUNTABILITAS: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Ekonomi*, 11(2), 46–56. <https://doi.org/10.35457/akuntabilitas.v11i2.1099>

Hendri Sukatjo, S. R. A. (2010). Analisa Marketing Mix-7P(Product, Price, Promotion, Place, Participant, Process, dan Physical Evidence ) terhadap Keputusan Pembelian Produk Klinik Kecantikan Teta di Surabaya. *Jurnal Mitra Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 1(2), 216–228.

Indrasari, L. (2017). Analisis Pengaruh Retail Marketing Mix Terhadap Loyalitas Konsumen Pada Pasar Modern (Studi Kasus pada Indomaret Bandar Kediri). *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i1.71>

Kotler, P. (2015). Pengaruh harga,kualitas,produk,dan citra merk terhadap keputusan pembelian. 9–30.

Tumbuan, W., Mandey, S., & Kakasih, S. (2014). Produk, Harga, Promosi, dan Filosofi Terhadap Loyalitas Konsumen Meubel Bambu Batik Tekun Jaya Di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 2(3), 379–388.

Yusriadi, Y. (2018). Pengaruh Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Terhadap Loyalitas Konsumen PadaRestoran Cepat Saji O'Chicken di Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 15(1),71–77. <https://doi.org/10.31849/jieb.v15i1.1032>

## DESIGN AND FABRICATION OF LINE FOLLOWER ROBOT

**Engr. Mubashir ASIF**

BSc. Mechanical Engineering, University of Engineering and Technology Taxila, Punjab Pakistan.

**Engr. Rehman KHAN**

Faculty of Mechanical Engineering Department, University of Engineering and Technology  
Taxila, Punjab Pakistan

### ABSTRACT

Line follower robot is one of the most important in the field of robotics. A line follower robot is an autonomous robot which is able to follow a black path that is drawn on the surface consisting of the contrasting color. It is designed to move automatically and follow the line. The robot uses optical sensors to identify the path/line, so assisting the robot to stay on it. The array of four sensors makes its movement precise and flexible. The robot is driven by DC gear motors to control the movement of the wheels. The Arduino UNO is used to perform and implement algorithms to control the speed of the motors, steering the robot to travel along the line/path smoothly. This project aims to implement the algorithm and control the movement of the robot by proper tuning of the control parameters and thus achieve the better performance. In addition, in the program we add the program when the path of the robot is ended it will return back to the path by rotation and as well LCD interface is added in order to display the distance travelled by the robot. It can be used in industrial automated equipment carriers, small household applications, tour guides in museums, in hospitals for transfer equipment from one place to another, etc. keywords: Line follower robot, Autonomous robot, Black path, Optical sensors, Contrasting color, Precise movement, Flexible movement, DC gear motors, Arduino UNO, Control algorithms, Speed control, Steering control, Control parameters, Better performance, Path following, Return to path, LCD interface, Distance traveled, Industrial automated equipment carriers, Household applications, Tour guides, Hospitals, Transfer equipment, Automation, Robotics.

### INTRODUCTION

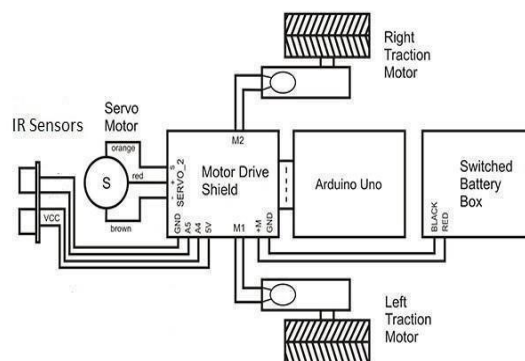
Robot is a machine that is usually designed to reduce the amount of human work where it is applicable. It is usually developed for reducing risk factor for human work and increase comfort of any worker. High performance, high accuracy, lower labour cost and the ability to work in hazardous places have put robotics in an advantageous position over many other such technologies. In this paper a line tracer or follower has been presented which will trace a black line on a white surface or vice-versa. We have made use of sensors to achieve this objective. The main component behind this robot is ATmega328 microcontroller which is a brain of this

robot. The idea proposed in this paper is by using machine vision to guide the robot. We have made a robot that has several works to perform besides following a line. This robot follows a line without going to other direction. The construction of the robot circuit is easy and small. This can also be used in many applications such as automatic valet parking in efficient way. The rapid increase in urban car ownership not only increases the burden of urban traffic but also exacerbates the problem of insufficient parking spaces. The increased driving distance in the parking process increases energy consumption and exacerbates parking difficulties, which increasing the number of minor accidents, such as scuffing and collisions.

## LINE FOLLOWER

### Block Diagram of Line Follower

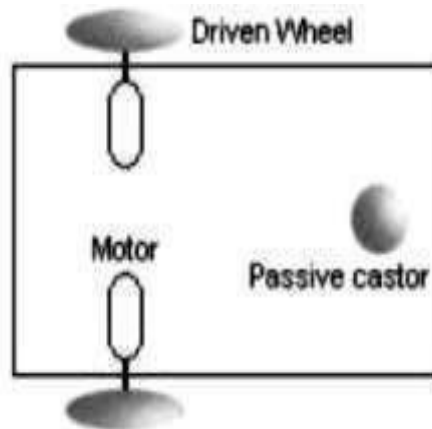
Here firstly, we chose a configuration to develop a line follower only using two infrared sensors with connection of Arduino Uno through motor driver IC. We followed a block diagram on the regard. The block diagram illustrates the connection for the development of the line follower which follows a black line on white surface.



### Block diagram of a line follower robot

After that, we have used the following block diagram for connecting two sensors with our line follower for obstacle detection purpose for our line follower.

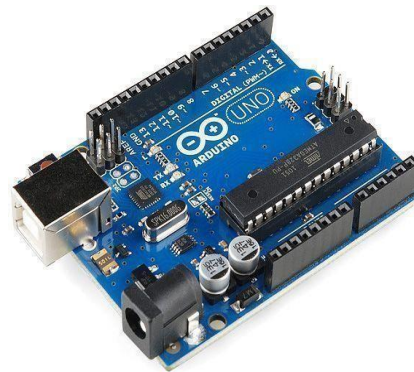
## EQUIPMENTS USED 1] THE CHASSIS AND THE BODY



### The Chassis

Here Some good materials can be used for designing robot chassis such as wood, plastic, aluminium and brass alloys.

## 2] ARDUINO UNO R3

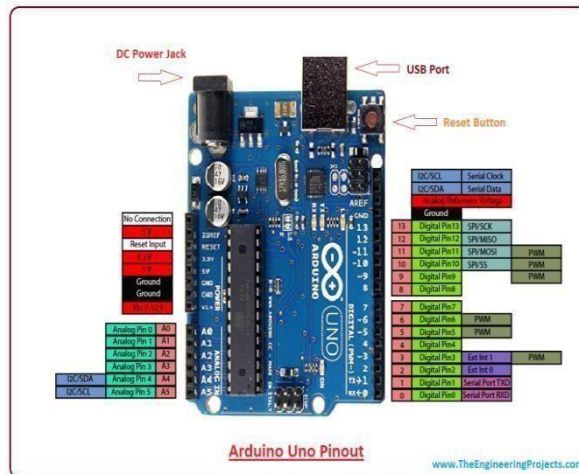


### Arduino Uno R3

Although there are many different types of Arduino boards available, this manual focuses on the Arduino Uno. This is the most popular Arduino board around. So what makes this thing tick? Here are the specifications:

- Processor: 16 Mhz ATmega328
- Flash memory: 32 KB
- Ram: 2kb
- Operating Voltage: 5V
- Input Voltage: 7-12 V
- Number of analog inputs: 6
- Number of digital I/O: 14 (6 of them pwm)

Arduino is an open-source platform used for building electronics projects. Arduino consists of both a physical programmable circuit board and IDE that runs on your computer, used to write and upload computer code to the physical board. The Arduino IDE uses a simplified version of C++, making it easier to learn to program.



## Arduino Uno pinout - Power Supply

There are 3 ways to power the Arduino Uno:

### Barrel Jack –

The Barrel jack , or DC Power Jack can be used to power our Arduino board. The barrel jack is usually connected to a wall adapter. The board can be powered by 520 volts but the manufacturer recommends to keep it between 7-12 volts. Above 12 volts, the regulators might overheat, and below 7 volts, might not suffice.

### VIN Pin –

This pin is used to power the Arduino Uno board using an external power source. The voltage should be within the range mentioned above.

### USB cable –

When connected to the computer, provides 5 volts at 500mA.

There is a polarity protection diode connecting between the positive of the barrel jack to the VIN pin, rated at 1 Ampere. The power source you use determines the power we have available for your circuit. For instance, powering the circuit using the USB limits you to 500mA.

### **5v and 3v3** –

They provide regulated 5 and 3.3v to power external components according to manufacturer specifications.

### **GROUND** –

In the Arduino Uno pinout, you can find 5 GND pins, which are all interconnected. The GND pins are used to close the electrical circuit and provide a common logic reference level throughout your circuit. Always make sure that all GNDs (of the Arduino, peripherals and components) are connected to one another and have a common ground.

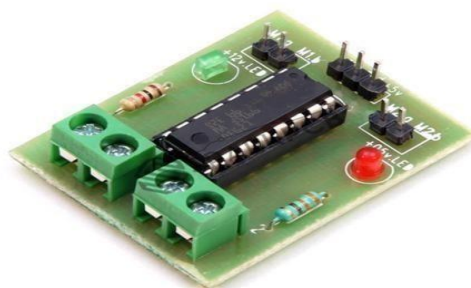
### **RESET** - resets the Arduino.

#### Arduino Uno Pinout - Analog IN

- The Arduino Uno has 6 analog pins, which utilize ADC (Analog to Digital converter).
- These pins serve as analog inputs but can also function as digital inputs or digital outputs.

### **3] IC L293D**

The most common method to drive DC motors in two directions under control of a computer is with an H-bridge motor driver. H-bridges can be built from scratch with bi-polar junction transistors (BJT) or with field effect transistors (FET), or can be purchased as an integrated unit in a single integrated circuit package such as the L293. The L293 is simplest and inexpensive for low current motors, For high current motors, it is less expensive to build your own H-bridge from starch.



### L293D Module

Motor driver is basically a current amplifier which takes a low-current signal from the microcontroller and gives out a proportionally higher current signal which can control and drive a motor. L293D IC generally comes as a standard 16-pin DIP (dual in line package). This motor driver IC can simultaneously control two small motors in either direction; forward and reverse with just 4 microcontroller pins.

### 4} IR SENSOR

Infrared Ray Sensors are used to find out the position of a line follower with respect to the robot position. For line sensing operation, IR sensors are the one which are widely used for the development of a line follower robot. There are some basic things to follow where white surface of the black line reflects light and the black line receives it after the transmission. Two resistors R1 and R2 are used which limits current. Other resistors (R3, R5, R6, R8) forms individual voltage divider networks which is in connection with the designed LDR's. When the sensor is properly classified, both LED/LDR pairs will run over the white surface. In this condition, sufficient amount of light gets reflected back to the LDRs. So, their resistance will be low. So the voltage dropped across the LDR will be low. When the robot is drifted to one side, the sensor in the opposite side falls over the black line and the intensity of light reflected back to the corresponding LDR will be low. As a result, the resistance of the LDR shoots up and the voltage dropped across it will be high. The voltages dropped across the right and left LDRs (nodes marked R and L in the above circuit) are given as input to the analogue input pins A3 and A4 of the Arduino board. The line sensors are made using LDR and LED for making a line follower robot. A 1K resistor across the LED, a series connection of 10K resistor and 10K variable with the LDR are major resistive and sensor connections. These sensors are soldered in a board (Chassis) and then we use that for our system. It is powered by (4\*1.5) V battery.



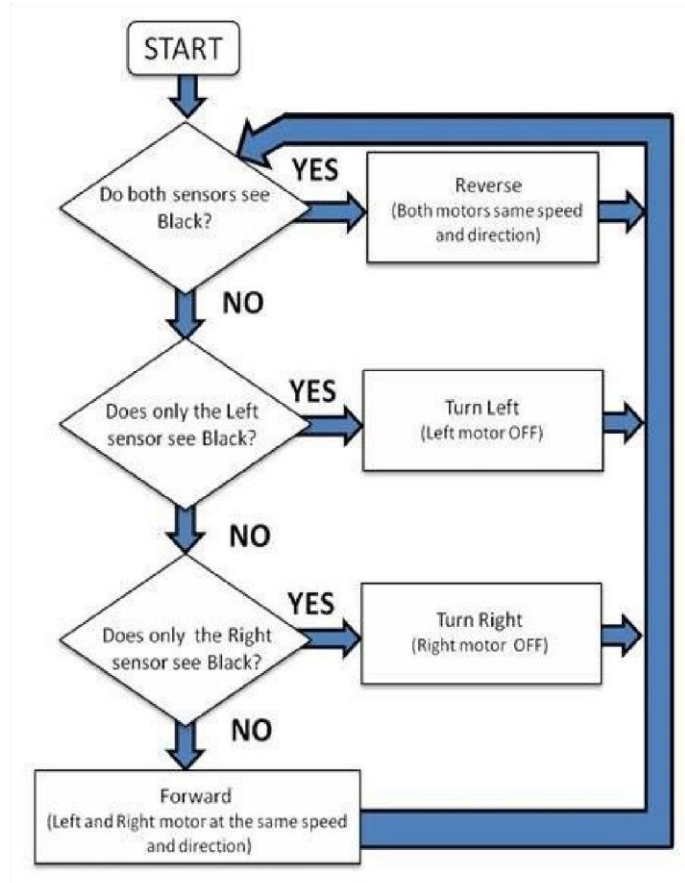
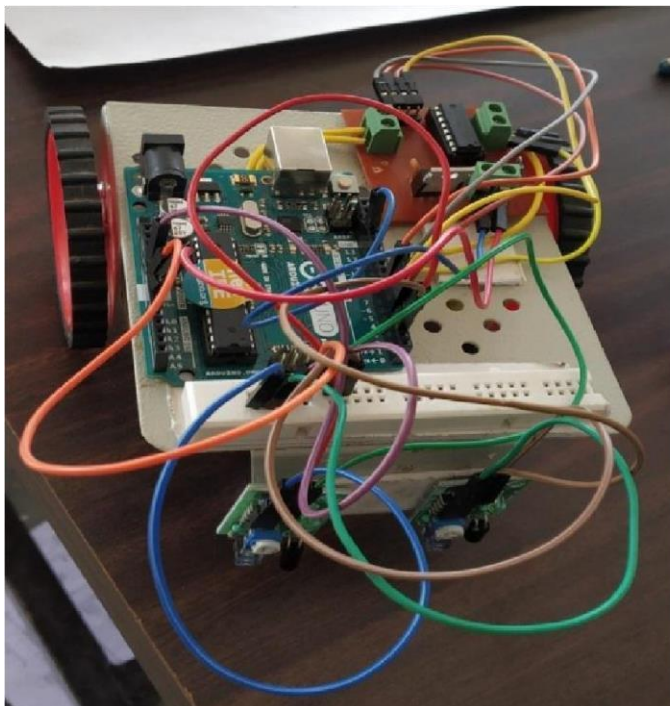
### PROCEDURE OF SENSING THE LINE

The line follower robot is a kind of a design which



is similar as a light follower robot. Here, besides sensing the light, the sensor is used for detection of a line. Therefore by individualizing the colour of line and its enclosing, any light sensitive sensor could be used for navigation of the robot to follow its designated track. The design of the robot was made like; it had one pair of Infrared ray sensor fitted underneath the robot. So Infrared ray sensor will first be sending a wavelength for detecting black line and then other infrared ray sensor will be receiving the information and take decision for following a black line on white surface. With the supply from an 9V DC power adapter the whole sensor and the motor driver IC and the motors and arduino are powered. Making the setup less prone to power failure The outputs of the sensor circuits are connected as in the analog inputs of the arduino board.

**ROBOT**



**LINE FOLLOWER APPLICATION IN AUTOMATIC VALET PARKING**

**EQUIPMENTS REQUIRED**

- 1] Line Follower
- 2] Sharp Ir Sensor
- 3] Lcd Display
- 4] Flag (for detection)
- 5] Arena

## ALGORITHM

- When both sensors see white both wheels spin at same speed and robot goes straight.
- When “Left” sensor sees black and “Right” sensor sees white robot moves left. • When “Right” sensor sees black and “Left” sees white robot moves right.

### Sharp IR Sensor

Sharp IR Sensor is a long range Infrared distance measuring sensor -unit capable of measuring distance from 100 to 500cm. IR Sensors work by using a specific light sensor to detect a select light wavelength in the Infra-Red (IR) spectrum. By using an LED which produces light at the same wavelength as what the sensor is looking for, you can look at the intensity of the received light. When an object is close to the sensor, the light from the LED bounces off the object and into the light sensor. This results in a large jump in the intensity, which we already know can be detected using a threshold.



### Sharp Ir Sensor Lcd Display

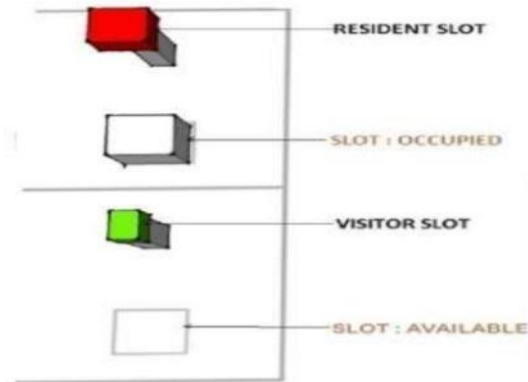


The output from the arduino is displayed on the Lcd Display .It shows the desired data from the arduino board. In the above fig when all the visitor slots are occupied. Since the robot enters the parking lot as a visitor it will not find any slot to park itself. In this case, the robot has to stop at the OUT position, sound the buzzer and display the number of available resident slots as in the previous case; but, besides “V” label it should display NO SPACE. **Flags**

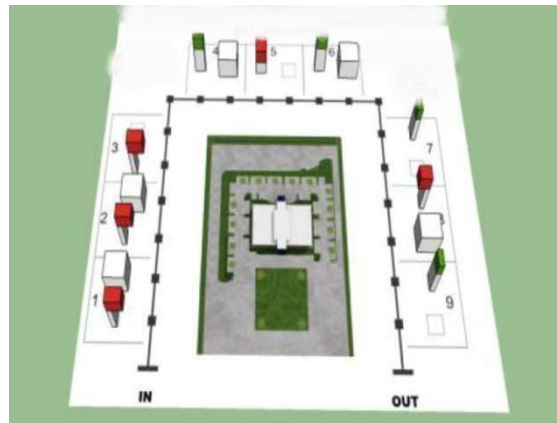
Flags are placed in the slots to detect the distance from the Sharpe IR Sensor. Based on the distance the slots are differentiated **Slot :-**

**Each slot belongs to one of two types:**

- Resident slot: reserved for the residents, marked by a red flag or
- Visitor slot: available for a visitor, marked by a green flag.



**Arena**



The arena for this theme is a simplified version of a parking lot having 9 slots. Where the robot will follow the path and detect each type and state of slot of the arena. Flags are placed in each slot. Here slots 1, 2, 3, 5, 6 and 8 are **resident slots** and slots 4, 7 and 9 are **visitor slots**.

## BUZZER



Buzzer is used for the indication state of the slot. When the buzzer beeps the slot is occupied and when the buzzer does not beep, the slot is empty.

## OPERATION

The robot will do the following:

- (i) Detect the type of the slot (Resident or Visitor) and the state of the slot. (ii) Park itself at the appropriate available slot closest to the OUT sign (Exit)
- (iii) Display the slot numbers that are available, on the LCD.

At the starting the robot will be placed at the IN position. The robot will traverse the arena, sense the type and state of each slot.

The robot will sound a buzzer for each occupied slot irrespective of its type.

As soon as the robot reaches the OUT position it will turn and park itself at the visitor slot closest to the OUT position.

After the robot successfully parks itself, it will do the following:

1. Display the available resident and visitor slot numbers on the LCD.
2. Sound the buzzer continuously.
3. The robot will be started by only one switch. The robot will be self-contained and not externally operated by wire or by remote radio control.

## RESULT

The Robot follows a specific line path simultaneously. This line follower robot with multiple modes compatibility works perfectly fine as it is designed to do. And thus attempt will be made to solve the unplanned and unauthorised parking problems in the resident area using prototype valet parking robot. The slot type and state of the slot will be identified using Sharp IR Sensor. And simultaneously we can perform the operation of Buzzer beep operation, object identification, Lcd display, robot direction control operation and will finally execute parking near to the end.

## REFERENCES

- [1] Line follower robot <http://www.engineersgarage.Com/contribution /linefollower- robot>.
- [2] How to make a line follower robot. Retrieved from <http://www.instructables. Com /id/>.
- [3] Retrived from [circuitstoday.com](http://circuitstoday.com) [www.duino4projects.com](http://www.duino4projects.com), [techfeasta.com](http://techfeasta.com).
- [4] Mobile Robot. Retrieved From [https://en.wikipedia. org/wiki /Mobile\\_ robot](https://en.wikipedia. org/wiki /Mobile_ robot).
- [5] Colak, I., Yildirim, D., "Evolving a Line Following Robot to use in shopping centers for entertainment", Industrial Electronics, 2009. IECON '09. 35th Annual Conference of IEEE, pp.3803 - 3807, 3-5 Nov. 2009.
- [6] Czosnyka M, Smielewski P, Kirkpatrick P, et al. Continuous monitoring of cerebrovascular pressure-reactivity in head injury. *Acta Neurochir Suppl.* 1998;71:74–7.
- [7] Datasheets of microcontroller AT89C51, LDR sensor, IR proximity sensor, Motor driver L293D, Comparator, 16\*2 LCD, Available: <http://www.alldatasheet.com>
- [8] M. Zafri Baharuddin, Izham Z. Abidin, S. Sulaiman Kaja Mohideen, Yap Keem Siah, Jeffrey Tan Too Chuan, "Analysis of Line Sensor Configuration for the Advanced Line Follower Robot", University Tenaga Nasional.
- [9] Miller Peter , "Building a Two Wheeled Balancing Robot", University of Southern Queensland, Faculty of Engineering and Surveying. Retrieved Nov 18, 2008.
- [10] Nor Maniha Abdul Ghani, Faradila Naim, Tan Piow Yon , "Two Wheels Balancing Robot with Line Following Capability," World Academy of Science, Engineering and Technology, pp-634-638, 2011.
- [11] Nursing shortage Statistic from around the world, Available: <http://www.dailymail.co.uk/health/article-2266158/Shortage-nurses-kill ing-thousandspatients-year-Patients-likely-develop-complications-prope rly-monitored.html>
- [12] Pakdaman, M.; Sanaatiyan, M.M., "Design and Implementation of Line Follower Robot," Computer and Electrical Engineering, 2009. ICCEE '09. Second International Conference on , vol.2, no., pp.585-590, 28-30 Dec. 2009.
- [13] Patient Statistics from around the world, Available: <http://www.standard.co.uk/news/health/thousands-may-have-died-needle ssly-at-nhshospitals-shamed-in-report-8711159.html>
- [14] Priyank Patil , "AVR Line Following Robot," Department of Information Technology K. J. Somaiya College of Engineering Mumbai, India. Retrieved Mar 5, 2010.
- [15] Román Osorio, "Intelligent Line Follower Mini-Robot System", International Journal of Computers, Communications & Control Vol. I, No. 2 ,pp. 73-83 ,2006.

- [16] T. Gomi, K. Ide, "Evolution of gaits of a legged robot", IEEE International Conference on Fuzzy Systems 06/1998; DOI:10.1109/FUZZY.1998.687476 ISBN: 0-7803-4863-X In proceeding of: Fuzzy Systems Proceedings, 1998.
- [17] World Health Statistics presents, "Global Health Observatory (GHO)", the most recent health statistics for WHO's 193 Member States, 2008.
- [18] Bajestani, S.E.M., Vosoughinia, A., "Technical Report of Building a Line Follower Robot" International Conference on Electronics and Information Engineering (ICEIE 2010), vol 1, pp v1-1 v1-5, 2010

## FELSEFİ SAĞALTIM UYGULAMASI OLARAK AİLE DİZİMİ

Hilal ANDIÇ

Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe Anabilim Dalı,  
Doktora Öğrencisi

ORCID ID: 0000-0003-1621-3118

### ÖZET

Çalışmanın amacı, Felsefi Sağaltımın teorisi çerçevesinde uygulamalı felsefenin Aile Dizimi ile yapılmasının imkanı üzerine bir değerlendirme yapmaktır. Felsefi sağaltım ile amaçlanan sadece bir iyileştirme değil aynı zaman da insan ruhunu keşif süreciyle tanınmasına yardımcı olmaktır. Bert Hellinger'in yöntemi olarak 1990 yıllarında Almanya'da ortaya çıkan bu çalışma ruhun hareketi olarak tanımlanmıştır ve fenomenolojik, varoluşçuluk temelleriyle felsefe ve bilim bakış açısına sahiptir. Burada kişi salt özne olarak değerlendirilmemekte, o özneyi oluşturan tüm fenomenleriyle ele alınmaktadır. Özne-nesne bağlamında değerlendirilmekten ziyade öznenin nesnelere olan ilişkisinin sonucunda bu ilişkiselliğin özne üzerindeki etkilerinin ne olduğunu ortaya koymak ve yaşam deneyimlerinin sonuçları üzerinden yol almaktır. Aile dizimi uygulama alanının teatral bir biçimde eylemin taklidi sebebiyle uygulamanın temellerini Aristoteles'in Katharsis yöntemi yani yeniden canlandırma ile ruhun arındırılma tekniğine dayanmaktadır. Bu ise aile diziminin tragedyalardan günümüze uzanan, felsefenin içinde bir tarihi köklerinin olduğunu göstermektedir. Böylece felsefi sağaltımın uygulama alanında önemli bir yer bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Felsefi Sağaltım, Aile Dizimi, Tragedyalar, Katharsis.

### FAMILY CONSTELLATION AS A PHILOSOPHICAL HEALING PRACTICE

#### ABSTRACT

The aim of the study is to make an evaluation on the possibility of applying applied philosophy with Family Constellation within the framework of the theory of Philosophical Therapy. The aim of philosophical therapy is not only a cure, but also to help the human soul to recognize it through the discovery process. This work, which emerged in Germany in 1990 as the method of Bert Hellinger, has been defined as the movement of the soul and has a philosophy and science perspective with phenomenological, existential foundations. Here, the person is not considered as a mere subject, but is handled with all the phenomena that make up that subject. Rather than being evaluated in the context of subject-object, it is to reveal the effects of this relationality on the subject as a result of the subject's relationship with objects and to proceed through the results of life experiences. Due to the theatrical imitation of the action, the family syntax application area is based on Aristotle's Katharsis method, that is, the technique of

purification of the soul with re-enactment. This shows that family constellation has a historical root in philosophy, extending from tragedies to the present. Thus, it has an important place in the field of application of philosophical therapy.

**Keywords:** Philosophical Healing, Family Constellation, Tragedies, Catharsis.

## GİRİŞ

Antik Yunan'dan günümüze kadar olan süreçte felsefe tarihi gelişim olarak değerlendirildiğinde felsefenin, pratik yaşam felsefesinden teori temelli bir felsefeye dönüştüğünü görebilmekteyiz. “Felsefenin teorik anlayışlara ağırlık vererek pratik uygulamadan yoksun bir hal alması” (Marinoff,1999: 21) ise felsefenin insanların günlük yaşamlarını doğrudan etkileme iddiasında olmadığıdır. Bu daha çok Antik çağ felsefesinde görülmektedir. Antik çağın birçok filozofu ve felsefe okulu için bir bireyin hayatını tüm yönleriyle şekillendirmek ve değiştirmek önemli görülmüştür.

“Antik çağ felsefesinden gelen pratik yaşam düşüncelerinin bugün bize ne faydası olabilir?” sorusu, antik çağda felsefeyi nasıl değerlendirmiş olmalarıyla ilgilidir. Antik çağda felsefe yaşayan bir varlık olarak değerlendirilmiştir ve amacı da erdemli olmak, yani bilgeliğe ulaşmak ve böylece iyi bir yaşam sürmek olduğu fikrine işaret etmektedir (Marion ve diğerleri, 2023).

“Felsefi sağaltım açısından antik çağın nasıl bir önemi vardır?” dediğimizde ise bu soru, antik çağın yaşama sanatına götürmektedir. Christoph Horn'a göre, o dönemin filozoflarının felsefe anlayışları “Yaşama Sanatı” üzerine şekillenmiştir (Stoletow:2017). Bu yaşama sanatının içinde İyi bir yaşam nedir? İyi nedir? Yaşamın anlamı nedir? Neden buradayım? Neden doğru olanı yapmalıyım? Doğru olan nedir?” (Marinoff, 1999:18) gibi varoluşsal ve etik ile ilgili kolay olmayan sorular sorarak, filozoflar sorularına cevaplar aramışlardır. Sokrates, “sorgulanmamış hayat yaşamaya değmez” (Lane, 2023) diyerek, sorgulamanın felsefenin pratikliğinde önemli olduğunu göstermiştir.

Şunu anlayabiliyoruz ki; antik çağ filozofları “felsefe de yer alan pratik yaşam bilgeliğini, yaşamdaki konular üzerine kafa yorarak ve bize faydalanabileceğimiz kavrayış ve kılavuz ilkeler bırakmışlardır” (Evans,2014:18). Ayrıca felsefenin akademik bir disiplinden ziyade bir yaşam biçimi, sadece araştırılacak değil uygulanacak bir yapısı olduğunu göstererek, filozoflar belirli yaşam ilkeleri geliştirmişlerdir.



Aristoteles'in, yaşam ilkesi olarak "katharsis" inden söz etmek mümkündür. Katharsis, duygusal bir rahatlamayı ifade eder (Akan, 2018:21-28). AristotelesPoetika'sındakatharsis için "tragedyanın ödevi, uyandırdığı acıma ve korku duygularıyla ruhu tutkularından temizlemektir" (Aristoteles, 1987:22) der. Yani bir anlamda duyguların teatral bir biçimde sergilenmesi, yeniden canlandırılması, kısaca "eylemin taklidi yoluyla"(Aristoteles, 1987:23) ruhun arındırılması yöntemine dayanır.

Antik çağda oluşan düşünceler ile birlikte eylem pratikleri nasıl verimli hale getirilebilir? sorusunun yanıtını JacobMoreno'da bulabiliriz. JacobMoreno, Katharsis'inAristoteles tarafından formüle edildiği şekliyle Yunan trajedisindeki işlevine, psikodrama ismiyle genişletilmiş ve geliştirilmiş (Ginn, 1973) bir yöntem olarak ortaya çıkarmıştır.Aristoteles'e göre tragediyaların, olumsuz duygulanımdan kurtulmaya yol açması, bu sayede duyguların ortaya çıkarılması, ilgili kötü anıların arındırılmasının bir yolu olarak görülmesi, yaratıcılık üreten katarsis fikri, JacobMoreno ilepsikodramaya aktif katılım sağlanmıştır (Meisek,2004:797-816).

Grup ve eylem yönelimi çalışmalarının öncüleri arasında JacobMoreno'nun yanında Virginia Satir isminden de söz etmek mümkündür. Özellikle ailenin yeniden inşasına yönelik çalışma yaklaşımı aile heykeli ismiyle anılır (König, 2004:315-333). Satir'in yaklaşımına ilişkin kavramsal detaylandırması pragmatizm düzeyinde kalırken, Moreno bütün bir "terapötik felsefe" sunmaya çalışmıştır (Buer, 1999:227-258). Her ikisi de odağı sadece teoride değil, aynı zamanda pratik yaklaşımdadır. Uygulamalar, bir yandan eylemde bulunan bireyler tarafından üretilen, diğer yandan bu eylemlerde özümsemeyen ayrı bir gerçeklik düzeyi görünür hale gelir (König, 2004:315-333). Böylece Aristoteles'in eylemin taklidi olan Katharsis'in aile sistemleri çalışmalarında "eylemsel bir yaklaşım" olarak izlerini görebilmekteyiz. Bu eylemsel yaklaşımın izlerini Aile Dizimi çalışması olarak ortaya çıkan BertHellingerin prosedürlerinde de yer almaktadır. GunthardWeber, her ne kadar BertHellinger'in prosedürü hakkındaki ilk yayında çalışma yöntemini ayrıntıya girmeden grup psikoterapisi olarak nitelendirmiş (König, 2004:315-333) olsa da aile dizimiçalışması Bert Hellinger'in ortaya koyduğu, kökleri aile sistemleri terapisine, varoluşsal-fenomenolojiye ve Güney Afrika Zulularının atalarına saygıya dayanan nesiller arası, fenomenolojik, terapötikyaklaşımları içeren bir yöntemdir. (Cohen,2006:226-233).

Bu nedenle çalışmada aile dizimi, felsefi yaklaşımları ile değerlendirilerek, felsefi sağaltımın bir uygulama alanı olarak görülmesi mümkündür. Felsefi Sağaltım, felsefenin bütün alanlarda ürettiği değerleri kuram-eylem bütünlüğü içinde işleyerek; insanın insanla ve insanlıkla

tedavisini amaçlar (Filiz,2018:11). Öyle ki, aile diziminin de bu amaca yakın ve felsefi temelli bir yöntem olduğu belirtilebilir.

### 1. Felsefi Sağaltım

Türkiye’de Felsefi Sağaltım kavramını felsefi alanda ilk dillendiren Prof. Dr. Şahin Filiz’dir. Filiz, “Felsefi Sağaltımın Sokrates’ten bugüne, öznenin özellikle zihinsel ve ruhsal eğitimiyle ilgili” olduğunu belirtir(Filiz,2018:233). Zihinsel ve ruhsal bir eğitim süreci olarak düşünülen Felsefi Sağaltım birçok ülkede Felsefi Yaşam Danışmanlığı, Pratik Felsefe, Klinik felsefe gibi isimlerle felsefi temelli danışmanlıklar felsefenin uygulama alanında yer almaktadır.

Felsefi Sağaltım, uygulamalı felsefe programı ile 1981 yılında Almanya’da Dr. GerdAchenbach tarafından ortaya çıkarılmıştır. Achenbach, gündelik endişe ve çatışma halinde olan insanlara uygun bir felsefi yardım önerisinin yanında, sorunların çözülmesini kolaylaştırma da felsefi uygulamanın etkili olacağından bahseder. (Pieper&Thurnher, 1998:361) Bir filozofun eşliğinde pratik felsefe, günümüzde psikoterapilere alternatif bir hale gelmiştir. Endişelerinden veya problemlerinden sıkıntı çeken, yaşamlarıyla başa çıkamayan veya bir şekilde sıkışmış olduklarını düşünen insanlar için danışılan bir kurumdur. Böyle insanların amacı anlaşılma ve anlamak isteğidir (Achenbach, 2010:...). Ayrıca "entelektüel hayal gücünün zenginleşmesi" söz konusudur. (Achenbach, 2010:77-90).

Felsefi Yaşam Danışmanlığında ise HendricWahler, danışmanlığın ana konusun uygulamalı etik olduğunu söyler (Wahler, 2013:89-90). Uygulamalı etik” antik Yunan ve Roma dönemlerine kadar uzanan, Orta Çağ boyunca devam eden ve ondan sonra da hiçbir zaman tamamen ortadan kalkmayan bir geleneğe sahiptir (Bayertz,(2014:146-180). Bu gelenek içinde ki yerinin olma sebebi ise; etik sorunlar toplumun tüm alanlarını etkilemesinden kaynaklıdır(Stoecker, Neuhäuser&Raters, 2011). Bu bakımdan genel bir çerçeve çizmek gerekirse, uygulamalı etik pratik ve sosyal alanlarda ortaya çıkan sorunları belli ahlaki normlarla bakma ya da çözüm sunma çabasıdır, diyebiliriz. (Yılmaz, 2018:19-20). Bu nedenle uygulamalı etiğin ilgilendiği konular felsefi sağaltımın uygulamasının imkanını sağlamak noktasında oldukça önemlidir diyebiliriz.

Uygulamalı Etik, geleneksel ahlakın temel kavramları olan haklar, adalet, iyilik, erdem ve insan yaşamının temel değerleri yanı sıra - kürtaj, ötenazi, hayvanlar, ölüm cezası, savaş gibi bir dizi acil çağdaş soruna odaklanır (Oderberg, 2000). Felsefenin içinde yer alan uygulamalı etik konuları, felsefi sağaltımının imkânının yolunu açmaktadır. Felsefi Sağaltımın uygulama olarak ortaya çıkan ve uygulamasının kökeni tragedyalara dayanan bir yöntem olarak Aile Dizimidir.

## 2. Aile Dizimi

Aile dizimi (family constellation) terimi ilk olarak 1927 yılında Adler tarafından aile sistemindeki her üyenin görevini tanımlamak için kullanılmıştır (Duman, 2020: 116). Bert Hellinger tarafından Familienaufstellung adıyla 90'lı yıllarda Almanya'da ortaya çıkmış ve yaygınlaşmış kolektif bir terapi çalışmasıdır (Ersöz, 2019: 19). Aile Dizimi (Familienstellen), bir terapötik grubun yardımıyla, bireysel danışanın fiziksel-duygusal konumlandırması ve ikame aile üyelerinin (yani aile üyeleri yerine geçen temsilcilerin) birbirleriyle ilişkili olarak yeniden konumlandırılması anlamına gelir (Stiefel, Harris & Zollmann, 2002:38-44).

Aile Dizimi çalışması bir yöntem olarak Bert Hellinger tarafından dünyaya tanıtılmıştır. Ancak bu yöntemde - yeni olan her şey gibi - daha önce gelenlerin üzerine inşa edilmiştir. Örneğin Aile Diziminde yer alan temsilci kavramı, Bert Hellinger'in yeniliğinden onlarca yıl önce, diğer bazı "okullarda" vardı. Bu, Jakob Moreno'nun kurduğu psikodrama ya da Virginia Satir'in aile heykeli için geçerlidir. ("The Original Hellinger", 2020).

Bu kolektif çalışma, birçok geleneğe dayanmaktadır. Ripel, Aile Dizimi çalışmasının özellikle Almanca konuşulan ülkelerde tek tip bir anlayışa sahip olmadığını belirtirken, Bert Hellinger'in "felsefe ve bilim", Sparrer'in "müdahale sistemi ve transverbal dil" Franz Ruppert ve Doris Landauer'in "yöntem" olarak farklı anlayışlar geliştirdiklerinden söz eder (Riepl, 2015:113-123). Bu anlayışlar farklılıklar göstermiş olsa da Aile Dizimi çalışmaları, aile sistemleri terapisini (Moreno, Satir, Boszormenyi-Nagy), varoluşsal fenomenolojiyi (Brentano, Husserl, Heidegger) ve Güney Afrika Zulularının atalarına saygıyı bütünleştirmiştir. (Cohen, 2006:226-233).

## 3. Aile Dizimi Uygulamasının Felsefi Kökleri

Aile Dizimi uygulamalı bir çalışmadır. Bu çalışma da amaç yeniden canlandırma yoluyla, sistemik olarak kesintiye uğrayan yeri bulmak ve burada bir iç görü geliştirmektir. Ayrıca duygulardan bir çıkışla hareket edip, duyguların sağaltılabileceği noktasına taşıyabilmektir. Bu uygulamanın kökleri Antik Çağ Yunan tragediyalarına kadar dayanmaktadır.

Aristoteles, Poetika'da teatral performanstaki trajedinin, belki de özellikle trajedinin terapötik değeri olabileceğini savunmuştur ve kastettiği şeyin bir tür bilişsel terapi mi yoksa bir tür psikolojik terapi mi olduğu, bilim adamlarını bugüne kadar rahatsız eden bir sorudur. (Hamilton, 2019).

Aristoteles'in Katharsis, teatral deneyimin seyirciler üzerindeki etkisinin en eski ve tartışılan teorisi. Trajedinin korku ve acıma katharsis'ini etkilediğini doğrular ve seyircileri katharsis ile Aristoteles'in duyguların arınmasını mı (yani onların zihinde mükemmelleşmesi) yoksa zihnin duygulardan arınmasını mı (yani zihinden abreaksiyonlarını) kastettiği tartışmasına çeker. Yeniden canlandırmadaki duygusal uyarılma ile Aristoteles'in teorisindeki korku ve acıma duygusunun arındırılması üzerinde durmaktadır. Trajik katharsis'in bu şekilde yorumlanması, seyirciler üzerindeki teatral etkinin kendi kendini analiz etme ve bilinçdışı psikik dinamikleri 'derinlemesine çalışma' için bir fırsat olabileceğini düşündürür (Turri, 2015:369-387). Bu yöntem Jung'un tarifine göre de tam bir itirafı amaçlar, sadece bir gerçeğin kafa aracılığıyla entelektüel olarak kurulmasını değil, aynı zamanda bastırılmış duyguların salıverilmesini, gerçeğin kalp aracılığıyla oluşturulmasını da amaçlar. (Wartenbergund Kienzle,1991).Katarsis yöntemi, yeniden canlandırmadaki duygusal uyarılma ile Aristoteles'in teorisindeki korku ve acıma duygusunun arındırılması üzerinde durmaktadır. Aristoteles, yeniden canlandırma ile duyguların sağaltılabileceğinden söz eder.

JacobLevyMoreno, Aristoteles'in tragedya anlayışını tiyatrodan yaralanarak klasik ve modern bir çerçeve içinde Psikodrama olarak adlandırarak, bu kavramda bir farklılık getirmiştir. Uygulamalarında yazılı dramadan spontane(psiko) dramaya geçiş yapmıştır (Geçtan,1976:103-112). JacobLevyMoreno'ya göre "psikodrama" kapsamında katharsis vasıtası ile duyguların değer kaybı, bir özdeyiş ile şöyle açıklanabilir: "Her hakikat ikinci kez de ilk kez gibidir." (Duman, 2015:259-278)

Aile Diziminin uygulamasının kökleri tragedyalardan başlayarak psikoterapötik geleneğe dayansa da, yöntem geleneksel psikoterapiden, danışanın neredeyse hiç konuşmaması ve birincil amacının anlatı, bilişsel, bilişseli araştırmak veya işlemek değil, aile sistemine gömülü, düşünme öncesi, nesiller arası kalıpları belirlemek ve serbest bırakmak olmasıyla ayrılır. (Cohen, 2006:226-233).Ayrıca Psikanalizin, ebeveyn-çocuk ilişkisine dair derin bir bilgiye sahip olduğunu Hellinger kabul eder, ancak aile dizimindePsikanalitik düşünce ile sistemik düşüncenin farklı olduğunu belirtmektedir. Aile Diziminde nedensellik değil, yalnızca sistemik ilişki önemlidir. Bu, Hellinger'e göre, psikanalitik teoriden farklı bir soyutlama düzeyidir (Hellinger ve diğerleri, 2007:81).

Psikodramada, terapist ve danışan, temsilciler için -tiyatrodaki rol tanımına benzer şekilde belirli yönergeler verir. ("TheOriginalHellinger", 2020). Ancak Aile Diziminde yönergeler yerine hareketin kendiliğinden söz edilir.

Yine de psikodrama sürecinin Aile Diziminin uygulama temellerini oluşturmuş olması önemlidir.İlgili Aile Dizimi uygulayıcıları bilirler ki, psikodrama sürecinin kurucusu JacobLevyMoreno, dizim çalışmasının yaratılmasında ve kurulmasında önemli katkılarda bulunmuştur (Riepl, 2015:113-123) ve bu katkısının da göz ardı edilmemesi önemlidir.

#### 4. Aile Diziminin Felsefi Prosedürleri

Aile Dizimi çalışma sürecine felsefi bir bakış açısıyla bakmak önemlidir. Çünkü felsefe nesnelere bakar, onları yakından inceler ve kendini tüm olgulara açar. Felsefe, yüzeysel görüntünün ardındaki esası birden görmek demektir. Esas olanı görebildiğimiz, temel içgörümüzün olduğu yerde ve nesnelere doğasındaki şeyleri anladığımızda harekete geçmeye kadir ve mecbur oluruz. (Hellinger, Sevgiyle Yükselmek:264)

Aile Dizimi çalışması belirlenmiş prosedür temelinde yapılmaktadır:Felsefe, insan imgesi, kavramlar, yorumlama folyoları ve teknikleri, tutarlı ve akıcı bir şekilde iç içe geçer ve tabiri caizse bir sistem çalışmasını mümkün kılar(Riepl, 2011:103) ve köken aile sorunlarını ele tek seanslık bir yaklaşımla ele alır. (Stiefel, Harris & Zollmann, 2002:38-44). Burada İçkinlik, ilişkisellik, fenomenolojik yaklaşım, sezgicilik çalışmanın dinamiğinde yer almaktadır.

##### 4.1. İçkinlik

Felsefe de içkin, bir şeyin içinde gerçekten fiilen var olan için kullanılır ve bir şeydeki değişmeyi doğuran içsel koşullara da içkin neden adı verilir (Cevizci, 1999:440).

Aile Dizimi çalışmalarının içkin kriter olarak adlandırılabilir sorusu şudur:"Ailemde nasıl bir yerim var?" Bu soru, tıpkı bir halı gibi aile diziminin temelini oluşturur (Riepl, 2015:113-123).Yani aile dizimi çalışması, kişinin kendini aile karşısında bir özne olarak değil, aile sisteminin içinde nerede olduğunu gösteren içkin bir ifade olarak nitelendirir ve o sistemin bütünüyle değerlendirir.Aile Diziminde birey tek başına bir özne olarak görülmeyip, içinde yer aldığı bütüne ilişkin sorunlarla birlikte çözüme ulaşma çabası içinde olan bir yaklaşım sergilenmektedir. Öznenin soruları aile sistemine içkindir ve aile sistemi içinde var olan ilişkiselliğin ne olduğu ortaya konularak, yine özneye dönüş söz konusudur.

##### 4.2. İlişkisellik

Aile Dizimi çalışmalarında içkin bir şekilde aile sisteminin içinde yer alan öznenin sistemin diğer nesnelere kurduğu ilişki oldukça önemlidir.Wilhelm Schuppe, ben ve benim nesnelere ayrılmazcasına ilişkili olduğunu öne sürmüştür (Cevizci,1999:441).

Buber ise öznenin, tek başına kişisel bir varlık olarak var olamayacağını belirterek, ilişkiyi yaşamın nihai amacı olarak niteler (Ventimiglia,2008:612-621). Özne ve nesne arasındaki ilişkilerden ya da ilişkisizlikten doğan travmalarla özne “dolaşıklaşır”(Ruppert, 2014:45)ve böylece Buber’egöre; “kişiler arası bozulan ilişkilerle öznenin psikopatolojisi” (Ventimiglia, 2008:612-621) ortaya çıkar.

Hellinger, aile sistemi içindeki ilişkilerin bazılarında yer alan temel ihtiyaçlarımızın karmaşık bir etkileşimde olduğunu belirtir. Bunlar;

Ait olma, yani bağlanma ihtiyacı; alma verme dengesini koruma, yani denge ihtiyacı; toplumsal uzlaşma ve öngörülebilirlikle gelen güven, yani düzen ihtiyacı ile ilişkiler kurduğumuzu belirtir. (Hellinger ve diğerleri, 2007:31)

Bu ilişkilerin sonuçları her zaman olumlu olmayabilir bazı sorunları da ortaya çıkarabilmektedir. Aile Dizimi, sadece öznenin çekirdek aile sorunu değil “köken aile sorunlarını ele alan tek seanslık bir yaklaşım”(Cohen, 2006 :226-233)olarak kökselilişkisellik üzerinde durmaktadır diyebiliriz. Yani Aile Dizimi çalışmasının geniş bir kapsayıcılığı vardır. Burada öznenin hikayesi dikkatle dinlenerek, yön öznenin diğerlerine çevrilir yani aile sisteminde yer alan nesnelere yaşanmış deneyimleri önem arz etmeye başlar.

#### **4.3. Varoluşsal Fenomenoloji**

İnsan deneyiminin derinlemesine anlaşılmasını ve zengin tanımlarını sağlamayı amaçlayan nitel araştırmalar için genellikle teorik bir çerçeve olarak Fenomenoloji kullanılır. Nitel araştırmalar ise aile çalışmalarının temelini oluşturmaktadır (Zvonkovic ve diğerleri, 2012:77-79 ).

Hellinger, bu nedenle modelini fenomenoloji içinde konumlandırmaktadır(Cohen, 2006 :226-233).Çünkü Fenomenoloji, yaşanmış deneyimleri anlamakla ilgilendiğinden ve öznenin gerçekliğinin dünyayla yaşadığı deneyim aracılığıyla bildiği şeyler(Ventimiglia, 2008:612-621) olduğu için bu gerçeklik, Aile Dizimi çalışmalarında yaşanmış deneyimlerin derinlemesine gözlemlenmesi ve ortaya çıkması önemlidir. Böylece aile üyelerinin kendi terimleriyle ve aile üyelerinin hayatlarını yaşadıkları çeşitli bağlamlar içinde anlamak gereklidir (Gilgun, 2012:80-95). Hellinger, deneyimlerde bir şeyin bir diğerine nasıl yol açtığı ile ilgilenmek yerine gerçek duygu ve davranışlarla ilgilenerek, bunların birbirleriyle sistemik olarak nasıl bir ilişki içinde olduklarına vurgu yapar.Burada söz konusu olan nedensellik değil, yalnızca sistemik ilişkidir. İnsanların gerçekten ne yaptığı ile ilgilenmek fenomenolojik

yöntemdir. Aksi takdirde deneyimden koparılan sözcükler ve kavramlar elimizde kalır. (Hellinger ve diğerleri, 2007:81) Burada fenomeni izlemek ve her türlü katı düşünce ve yargıyı bir kenar bırakarak gözlemlerden sonuca ulaşmak gerekmektedir. (Svagito, :62)

Bir aile dizimi yapılırken danışan, diğer grup üyeleri arasından aile bireylerini temsil edecek temsilciler seçer ve onları birbirleriyle ilişkilerinde ailedeki gerçek ilişkiler nasıl hissediliyorsa o şekilde “hissedilen” konumlara getirir. Temsilciler, gerçek aile ilişkiler sisteminin canlı modelleri haline gelir. İnanılmaz olan, aile diziminizi aslına uygun bir biçimde yaptığınızda temsilcilerin, temsil ettikleri hakkında bir önbilgiye sahip olmaksızın aile bireylerinininkine çok yakın şeyler duyumsayıp hissetmeye başlamalarıdır (Hellinger ve diğerleri, 2007:19). Buradaki amaç, danışanların günlük işleyişini belirleyen ve kişisel krizlere ve ıstıraplara yol açan bilinçdışı aile kalıplarını veya bilinçdışı bağlılıkları belirlemektir (Gyimesi, 2023:749-761). Bu bilinç dışı bağlılıklar da ancak temsilcilerin sezgileriyle ortaya konabilmektedir. Bir anlamda uygulama sezgilerle yol alır diyebiliriz.

#### 4.4. Epistemolojik Kaynak Olarak Sezgi

Aile Dizimi çalışmalarında ben ve benim nesnelere kurduğu ilişki, yaşam deneyimlerinin epistemolojisi önemlidir. Yani “bilgi”nin kaynağı ve nasıl ulaşıldığı sorunsalı çalışmanın önemli bir parçasıdır. Peki bu bilginin kaynağı nedir? Bilginin kaynağı olarak sezgi ön plana çıkar. Sezgi, Price göre; argümantasyon veya tümdengelim, ya duyumla ya da anlayışla hemen kavranan şeyden nihai olarak türetilen bilgidir. Dolaysız bilinç veya duygu, zihnin kendi varlığının ve zihinsel durumlarının farkındalığıdır (Stratton-Lake,2020).Kısaca sezgi, bir tür doğrudan veya anlık içgörü (Hurka,2021) olarak adlandırılabilir.

Bert Hellinger ise sezgiyi, şimşek gibi çakıp, nereye gidileceğini gösteren, anında geleceğe yönlendiren ve anında gelen bir anlayış olarak tanımlamaktadır. (Hellinger, Weber ve Beaumont 2007:293). Geleneksel tedavilerde sezgi bilinen bir şifa süreci olup, daha çok uygulayıcının algısına dayanır. Sezgi bilinçsiz bir süreçtir ve 'altıncı his', 'önsezi' veya 'içgüdüsel duygu' olarak adlandırılabilir. Geçerli ve güvenilir ölçütlerle desteklenmemektedir. (Pearson,2013:212-215). Sezgi ölçümü ve deneyimi üzerinde yapılan araştırma, geniş Aile Diziminde sezginin önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada katılımcılar, sezgiyi akıldan farklı ve akıldan önce gelen bir alandan hareket eden öznel bir bedensel deneyim olarak değerlendirmişlerdir. Böylece atalarının duygularını sezgi yoluyla ortaya koyabilmişlerdir. Örneğin, sezgiyi bütünsel bilme, hissetme, duyum veya hissedilen veya duyulan enerji ile ilişkilendirmişlerdir(Geils&Edwards, 2018:224-228).

Aile dizimi çalışmasında alanın kullanımıyla, somutlaştırılmış ifadeler ve duygular, danışanın alanında canlanan ve görünür kılınan önceden gizli olan ilişkilerini ortaya çıkarır. Bu alan “bilme alanı” olarak adlandırılır ve temsil ettikleri kişinin duygularına, duyularına ve bastırılmış deneyimlerine somatik ve duygusal erişim sağlayan temsilcilerin duygusal bir deneyimini içerir. (Gyimesi, 2023:749-761)

Bu arada temsilcilerin sezgileri, hiyeroglifler gibi çözülmesi gerekmektedir. Her hareket veya bedensel duyum, danışanın ailesinin bilinçaltındaki gizemini ortaya çıkaran bir işaret işlevi görür. Temsilcilerin deneyimlerinin doğru bir şekilde yorumlanması, başka türlü bilinmeyen aile sisteminin işleyişindeki bir sırrı, bir travmayı veya düzenleyici bir unsuru ortaya çıkarabilir. Grup üyelerinin birbirlerine karşı konumları ve danışanın ailesinin bilinçdışı içerikleri arasında gizemli bir eşzamanlılık tespit edilebilir. Uygulamalı ritüeller aynı zamanda bilinçdışı içeriklerin iletilmesi için bir araç görevi görür. Grup üyelerinin aracı niteliği, ailenin gizli içeriğini ortaya çıkarmaya ve harekete geçirmeye yardımcı olur; takımyıldız sırasında, danışan ile ailesi arasında bilinçsizce gizemli aracı varlıklar olarak hareket ederler. Hem danışanın hem de üyelerin hayal gücü, danışanın benliği hakkındaki bilgisini artırmaya yardımcı olur(Gyimesi, 2023:749-761).

#### 4.5. Özel Dil

Özel bir dil fikri, felsefede Ludwig Wittgenstein tarafından ünlendi ve Felsefi Soruşturmalar adlı kitabında, dilin sözcükleri, yalnızca konuşmacının bilebileceği şeylere, onun dolaysız özel duyularına atıfta bulunur, yani bir başkası o dili anlayamaz (Wittgenstein, :117-118) der. Wittgenstein'in aklındaki şey, yalnızca yaratıcısı tarafından zorunlu olarak kavranabilen bir dildi. (Candlishand Wrisley,2019).Aile Dizimi çalışmasında da temsilcinin temsil ettiği nesnenin kendisi tarafından kavranan dili ortaya çıkarmak ve bu dil ile sistem epistemolojisine ulaşmak önemlidir.Aile üyelerinin temsilcileri, konumlarına ve birbirleriyle olan ilişkilerine ilişkin duygu ve hislerini bildirirler (Gyimesi, 2023:749-761). Yani temsilci aile sisteminin rezonansına dâhil olarak, temsilciyi iyileştirmeye götürecek, özel dil kullanılarak “iyileştirici cümleler”( Hurley, Koening, Bray 2018 :1-14) söylenmektedir. Böylece temsilcinin “ritüelleştirilmiş bir dil aracılığıyla” (Gyimesi, 2023:749-761) ifade sürecine yardımcı olunur.

#### SONUÇ

Felsefi sağaltım uygulamasında Aile Dizimi yöntemi değerlendirildiğinde sağaltımın uygulamalı olarak yapılabileceği bir yöntem olarak görülebilmektedir. Çünkü Aile dizimi Bert Hellinger'in felsefe ve bilim anlayışına dayanmaktadır. Uygulamanın aşamalarında



görülmektedir ki köklerini antik çağ tragedyalarına kadar dayandırmaktadır. “Katharsis, teatral deneyimin seyirciler üzerindeki etkisinin en eski teori olsa da” (Turri, 2015:369-387), Aile Dizimi içerisinde kullanılan bir yöntemdir. Aile dizimi çalışmalarında da etkililiğinden söz etmek mümkündür. Çünkü yöntem bir arınma yöntemi olarak karşımıza çıkar. Burada ki arınma Tragedyanın hedefi olan arınma ile ahlaksal bir arınmayı, yani ahlaki bakımdan zararlı duyguların, heyecanların yok edilmesini değil, gereğinden fazla ölçsüz olma durumlarının ortadan kaldırılmasından bahseder(Aslan, 2006:373). Burada anlaşılacağı üzere aile diziminde olan bireylerin yaşamlarına bir ölçülülük ile denge getirme amacındadır diyebiliriz. Ölçülülük, Yunanca da *Sophrosyne* ile tanımlanır vekökeni modern felsefeye dayanmaz, daha çok antik çağda bulunur. Anlamı ise duygusal kontrol, kişinin kendi içgüdülerinin kontrolü, kişinin kendiduygularını bilişsel olarak ele alması, yani kısaca ölçülülük (Hinz, 2003) demektir. Burada bir kendiliğinden doğan bir uyum oluşur. Sokrates’in dediği gibi,” kendimizle olan uyum bizi mutluluğa götürür” (Birand, 1958:39). Aile Dizimine gelen insanların travmalarından yola çıkarak sistemsal etkilerin ne olduğu içsel bir gözlem ile görme talepleri aslında mutlu olma isteğinden kaynaklanır. Çünkü Platon’un dediği gibi mutluluk “insan hayatının nihai hedefi” (Cevizci, 2011:97) dir.

Mutluluğun olmadığı yerde mutsuzluk vardır. Mutsuzluğun kaynağı ise öznenin diğer nesnelere kurduğu ilişkiselliği ile bağlantılıdır diyebiliriz. Bu duygunun kalıcı olmadığını söyleyen Punset ve Margulis, ebedi mutsuzluk yoktur derler (2010:72). O halde ilişkisellikten kaynaklanan sorunların çözümü bizi rahatlatır mı? Elbette, Aile Dizimi çalışmalarında öznenin kendi içkin sisteminde yer alan nesnelere olan ilişkisellik sorunları görünür kılınması önemlidir. İnsan ruhu çok nesilli bir fenomen diyen Ruppert, insanın fiziksel, duygusal veya ruhsal problemleri sadece kendi olarak değil yaklaşık üç ya da daha fazla nesil geride bulunan bağlanma ilişkilerindeki dolaşıkların sonucu olarak görmektedir (2011:45). Nihayetinde, terapi grubunun "canlı bir harita" içinde temsili pozisyonları benimsemesine ve ardından uyumu yeniden sağlamak için neyin gerekli olduğunu belirlemek için neyin dengesiz olduğunu yansıtmaya dayanan bir iyileşme sürecine girilir (Longo-Lockspeiser, 2018:89-106). Burada dolaşık ilişkiler sistemini çözmek ve ilişkilerin yeniden düzenlenmesi aile sistemi açısından bir denge yani sisteme ölçülülük getirecektir. Yani özneyi çok nesillifenomenleriyle almak önemlidir. Çünkü her bir nesilde yaşanmış olan yaşam deneyimleri aile diziminin fenomenolojik temelini oluşturmaktadır.

Dizim Çalışması, sistemdeki özne için işleyen görünmez dinamikleri görmeye yardımcı olur. Çünkü şu andaki semptomların veya olumsuz kalıpların köklerinin genellikle işlenmemiş

travma veya önceki nesillerin kaybında olduğu önermesine dayanır(Longo-Lockspeiser, 2018:89-106). Bu yöntemle öznenin diğer sistemdeki nesnelere bakış açısını değiştirmek, özneyi aile ruhuyla yani sistemde yer alan tüm fenomenleriyle uyumlu hale getirir.

Tıpkı tragedyalarda seyirci üzerinde olan katartik etki gibi aile dizimi çalışması sırasında ve sonrasında grup üyelerinde meydana gelen bir dönüşüm deneyimi, bir başkalaşım ortaya çıkar. Beklendiği gibi, danışanda bir değişiklik veya önemli bir kişisel gelişim, aile dizilişinin terapötik bir etkisi olarak sonuçlanır (Gyimesi, 2023:749-761).

Hellinger'in insanlık için bıraktığı aile dizimi yöntemi sadece bireysel sorunlarla değil, pedagoji, politika, iş hayatı ve hatta hukuk alanlarında da kullanım alanı bulduğunu günümüzde yapılan çalışmalarda görmekteyiz(Hartung ve Spitta,2021:556). Ülkemizde akademik literatürde gerektiği ilgi yeri bulamamıştır.

## KAYNAKÇA

- Achenbach, G. B. (2010). Die Grundregel Philosophischer Praxis. *Zur Einführung in die Philosophische Praxis: Vorträge, Aufsätze, Gespräche, Essays*, 77-90.
- Achenbach, G. B. (2010). *Zur Einführung der Philosophischen Praxis*, Jürgen Dinter Verlag, Köln.
- Akan, N. (2018). Aristoteles' in Etik Anlayışı Doğrultusunda Katharsis. *İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 4(7), 21-28.
- Aslan, A. (2006). *İlkçağ Felsefe Tarihi*, Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Bayertz, K. (2014). *Praktische Philosophie als angewandte Ethik. Urteilsbildung – Ein lösbare pädagogische Herausforderung: Theoretische Grundlagen und praktische Hinweise*, Berlin, 146-180.
- Birand, K. (1958), *İlkçağ Felsefesi Tarihi*, Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Buer, F. (1999). *Moreno's therapeutische Philosophie: Ihre aktuelle Rezeption und Weiterentwicklung. Moreno's therapeutische Philosophie: Zu den Grundideen von Psychodrama und Soziometrie*, 227-258.
- Candlish, S. and Wrisley, G. "Private Language", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/private-language/>>.
- Cevizci, A. (1999). *Felsefe Sözlüğü*, Paradigma Yayınları, İstanbul.
- Cevizci, A. (2011), *Felsefe Tarihi*. Say Yayınları, İstanbul.
- Cohen, D. B. (2006). "Family Constellations": An Innovative Systemic Phenomenological Group Process From Germany. *The Family Journal*, 14(3), 226–233. <https://doi.org/10.1177/1066480706287279>.
- Duman, M. A. (2015). İlk Kathartiker Thespis' ten, Aristoteles' in Kabusu Antiphon'un "KONUŞMA" larındaki Kathartik Yapıya Yahut (Aristoteles' in Bir Türlü Gerçekleşmeyen Metamorfozu). *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (34), 259-278.
- Duman, N. (2020). Bert Hellinger ve Aile Dizimi Terapisi. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 2 (2) , 114-119. DOI: 10.35365/ctjpp.20.02.16.
- Eflatun (1997), *Birinci Alkibiades* (Çev. İrfan Şahinbaş) M.E.B. Yayınları, İstanbul.
- Evans, J. (2014). *Yaşam Koçum Aristo* (Çev. Seda Toksoy) Kuraldışı Yayıncılık, İstanbul
- Filiz, Ş. (2018), *Felsefi Sağaltım*, Pales Yayınları, İstanbul.
- Fraunfelder, L., Köther, A., Müller, U. W. D., Siebenhaar, K., & Meachon, E. *Grundlagen- und Psychotherapieforschung Hand in Hand – Trotz Social Distancing: Eingereichte Abstracts für das verschobene 38. Fachgruppensymposium Klinische Psychologie und Psychotherapie 2020 Band II: Posterbeiträge*.

- Geçtan, E. (1976). Tiyatro Yolu İle Ruhsal Tedavi" Psikodrama". Tiyatro Araştırmaları Dergisi, 7(7), 103-112.
- Gilgun, J. F. (2012). Enduring themes of qualitative family research. *Journal of Family Theory & Review*, 4(2), 80-95.
- Ginn, I. L. (1973). *Catharsis: Its occurrence in Aristotle, psychodrama and psychoanalysis. Group Psychotherapy & Psychodrama*.
- Gyimesi, J. (2023). Family Constellation Therapy in the Context of Esotericism. *Perspectives on Psychological Science*, 18(4), 749–761. <https://doi.org/10.1177/17456916221120424>.
- Hamilton, James R., "Philosophy of Theater", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/theater/>.
- Hartung, S. ve Spitta W. (2021) *Sistem Konstelasyonu* (Çev. Nurcan Uzun), Müptela Yayınları, İstanbul.
- Hellinger, B., Weber G., Beaumont H. (2007), *Sevginin Saklı Simetrisi*, (Çev. S. Toksoy), Pan Yayıncılık, İstanbul.
- Hinz, N. (2003), *Über das Gefühl bei Homer*, MÜNICH, GRIN Verlag, <https://www.grin.com/document/107962>
- Hurka, T. "Moore's Moral Philosophy", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/moore-moral/>.
- Hurley J., Koenning M., Bray A. (2018). Responding to intergenerational psychological trauma: A literature review paper on the place of family constellation therapy. *Psychotherapy and Counselling Journal of Australia*, 6(1), 1–14.
- Köker, S. (2022). Bir Üst kurmaca Olarak The Truman Show Örneği. *Sinemada Ye*.
- König, O. *Eines Innere Bildes*—Jakob, D. E., & Moreno, L. *Die Aufstellungsarbeiten als Gruppenverfahren besonderer Art*. Heft 4, 2004, S. 315-333.
- Lane, M. "Ancient Political Philosophy", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2023 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2023/entries/ancient-political/>.
- Longo-Lockspeiser, L. (2018). Meaning making through family constellation work. In *Engaging with Spirituality in Family Therapy: Meeting in Sacred Space* (pp. 89-106). Springer International Publishing.
- Marinoff, L. (1999), *Prozac'ı Bırak Platon'a Bak* (Çev.) Profil Yayıncılık, İstanbul.
- Marion D. Shogry S. and Baltzly D. "Stoicism", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2023 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/stoicism/>.
- Meisiek, S. (2004). Which catharsis do they mean? Aristotle, Moreno, Boal and organization theatre. *Organization Studies*, 25(5), 797-816.
- Oderberg, D. S. (2000). *Applied ethics: A non-consequentialist approach*.
- Punset E. ve Margulis L. (2010) *Hayat Kitabı*. (Çev. Burak Bengi), Ntv Yayınları, İstanbul.
- Pieper A. und Thurnherr U. (1998), *Angewandte Ethik*, Beck Verlag, München.
- Riepl, R. (2011). *Homo metrum. Die Grundlagen der Psychodramatischen Aufstellungsarbeit*. Masterthese im Universitätslehrgang Psychotherapie-Upgrade.
- Riepl, R. (2015). *Die Psychodramatische Familienaufstellung*. *Zeitschrift für Psychodrama und Soziometrie*, 14(1), 113-123.
- Ruppert F. (2011). *Travma, Bağlanma ve Aile Konstelasyonları* (Çev. Fatma Zengin). Kaktüs Yayınları, İstanbul.
- Stanislaw Wirok- Stoletow, (2017), *Gedanken aus der antiken Lebenskunst in der Philosophischen Praxis am Beispiel der Lehredes Philosophen Epikur*, MÜNICH, GRIN Verlag, <https://www.grin.com/document/374064>.
- Stiefel, I., Harris, P., & Zollmann, A. W. (2002). Family constellation—A therapy beyond words. *Australian and New Zealand Journal of Family Therapy*, 23(1), 38-44.
- Stratton-Lake, P. "Intuitionism in Ethics", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/intuitionism-ethics/>.

- TheOriginalHellingerFamilyConstellation. (2020). Erişim tarihi: 10.08.2023, Erişim adresi: <https://www.hellinger.com/en/home/family-constellation/>
- Turri, M. G. (2015). Transferenceandkatharsis, Freud toAristotle. The International Journal of Psychoanalysis, 96(2), 369-387.
- Wahler, H. (2013) *PhilosophischeLebensberatung*, TectumVerlag....
- Wartenberg, G., Kienzle, J. (1991). DieKatharsis im psychodramatischenSpiel. In: Buer, F., Kieper-Wellmer, M., Schmitz, U. (eds) *JahrbuchfürPsychodrama, psychosozialePraxis&Gesellschaftspolitik* 1991. VS VerlagfürSozialwissenschaften, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-93651-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-322-93651-6_2)
- Ventimiglia, G. (2008). Martin Buber, God, andpsychoanalysis. *PsychoanalyticInquiry*, 28(5), 612-621.
- Yılmaz, A. (2018). Felsefenin Sunduğu Bir İmkân Olarak Uygulamalı Etik. *Muhafazakar Düşünce Dergisi* 19-20. Sayılar: *Ahlak*, 67.
- Zvonkovic, A., Sharp, E. ve EliseRadina, M. (2012). Özel sayıya giriş: Aile çalışmalarında nitel metodoloji, teori ve araştırma. *Aile Teorisi ve İnceleme Dergisi* , 4 (2), 77-79.

## ÖZGEÇMİŞ



**Dr. Öğretim Üyesi Ferrah Nur DÜNDAR**  
Kırklareli Üniversitesi LMYO

2015-2020

Doktora Sanatta Yeterlilik / Sosyal Bilimler Enstitüsü/Grafik Tasarımı İstanbul Arel  
Üniversitesi

2007-2009

Yüksek Lisans Sosyal Bilimler Enstitüsü/İletişim Sanatları İstanbul Kültür Üniversitesi

1985-1989

Lisans Güzel Sanatlar Fakültesi/Grafik Bölümü/Grafik Hacettepe Üniversitesi

Çeşitli uluslararası reklam ajanslarında uzun yıllar sanat yönetmeni olarak çalıştıktan sonra akademik hayatına 2011 de Kırklareli Üniversitesi LMYO da Öğretim Üyesi olarak görev yapmaktadır. Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler ve uluslararası bildiriler ile uluslararası sergilerde çalışmalar gerçekleştirmiştir.

2015-2020

Ph.D. Proficiency in Art / Institute Of Social Sciences/Graphic Design Istanbul Arel  
University

2007-2009

Msc Social Sciences Institute/Communication Arts Istanbul Culture University

1985-1989

Faculty Of Fine Arts / Department Of Graphics / Graphics Hacettepe University

After working in various international advertisements for many years as an academic academic, she is an academic member at Kırklareli LMYO in 2011. She has worked on

articles published in international peer-reviewed journals, international papers and international exhibitions.

**Eser Bilgileri / Artwork Information**

**Eser Adı / Title**

- 01- Devinim
- 02- Hayal
- 03- Mahremiyet 1
- 04- Mahremiyet 2
- 05- Cennet
- 06- Geçiş
- 07- İzolasyon
- 08- Kader
- 09- Panik
- 10- Savaş

**Boyutlar / Dimensions**

22x28 cm

**Yapım Yılı / Year**

2023

**Teknik Bilgiler / Technique**

Karışık teknik ve dijital manipülasyon / Mixed technique and digital manipulation









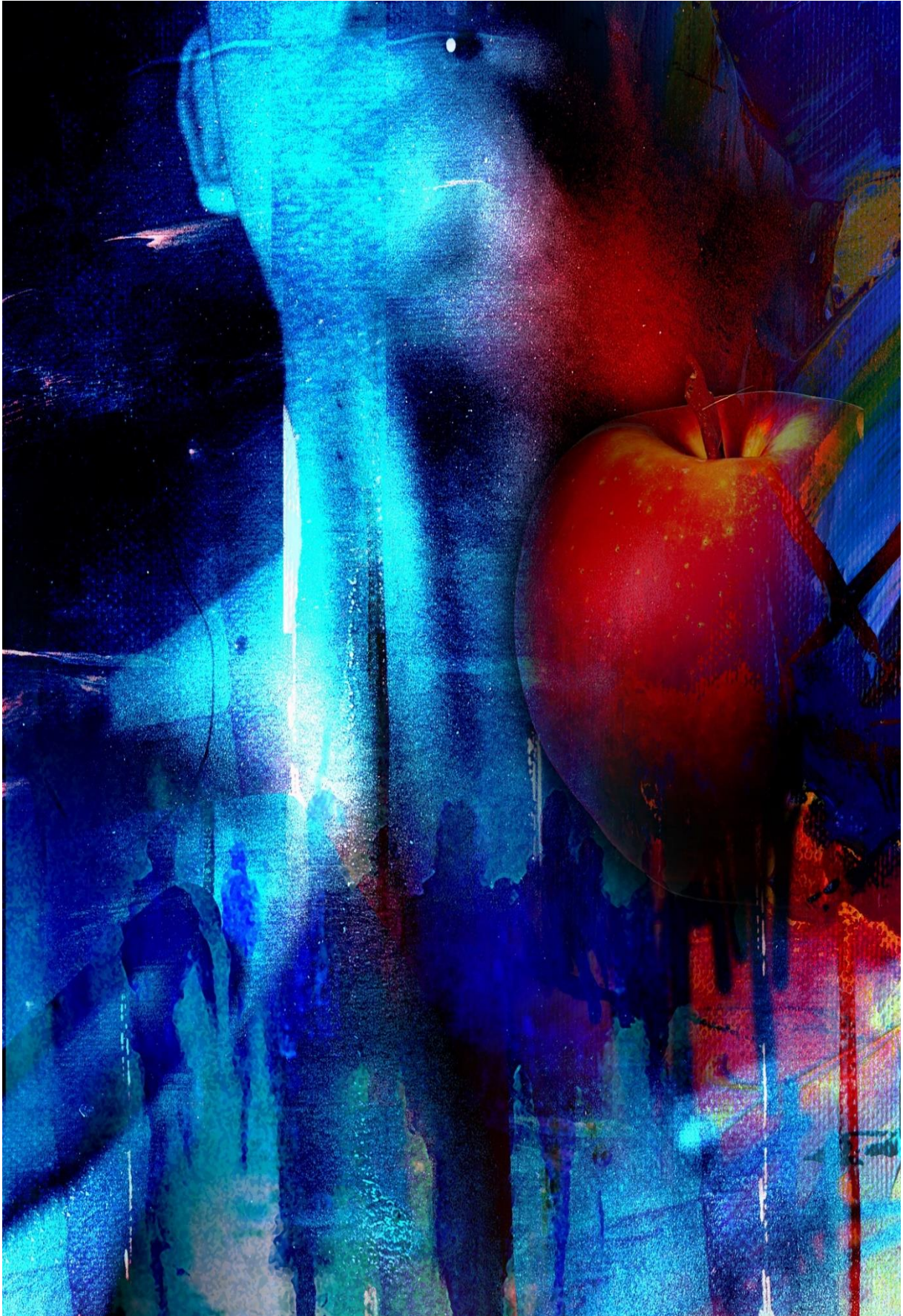
















# PERGE SÜTUNLARI

FOTOĞRAF SERGİSİ



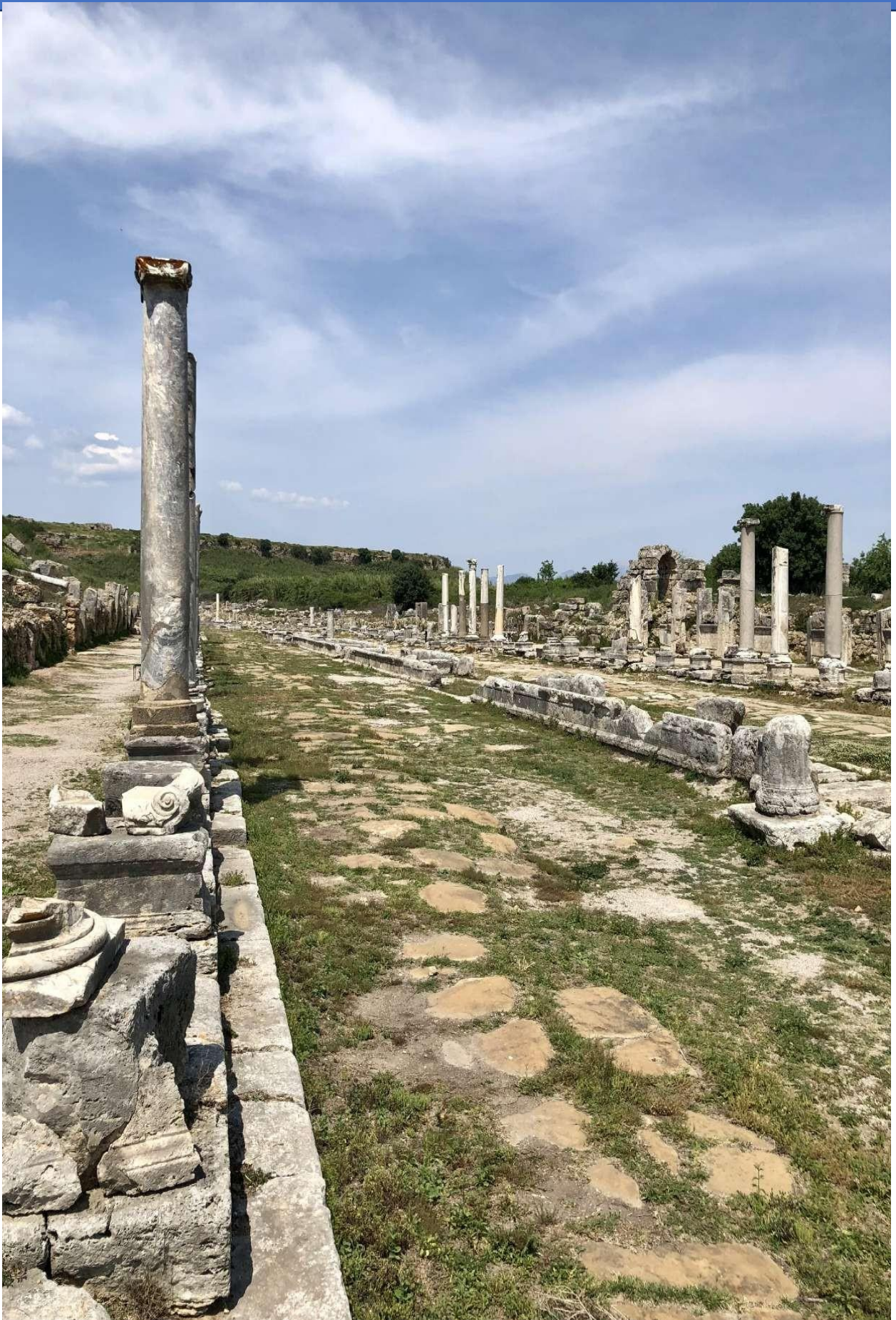
3. ULUSLARASI | BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE  
AKDENİZ | İNOVASYON KONGRESİ

Öğr. Gör. Mehmet Ali Birdane

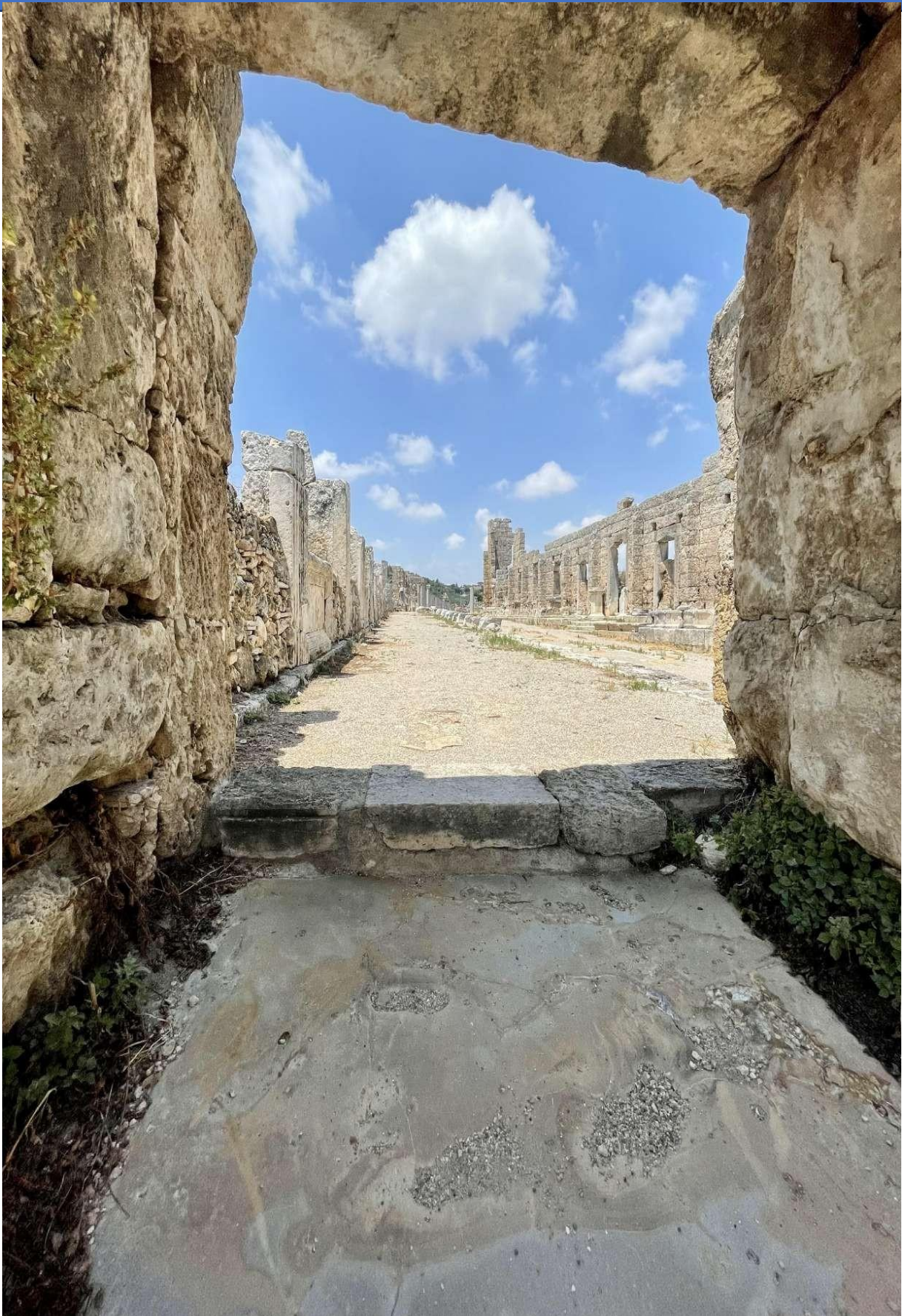




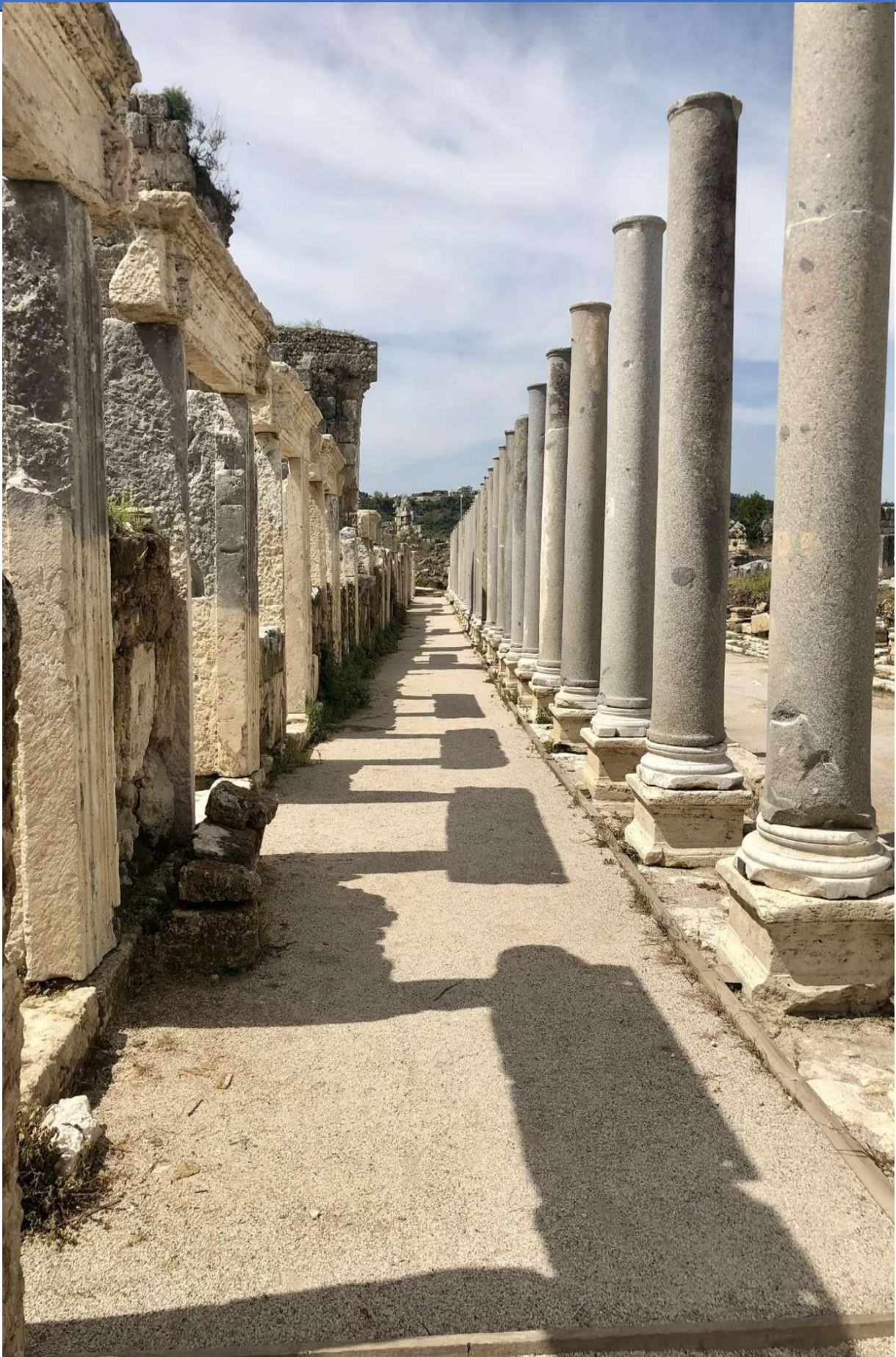














## “PAMPAL (GELINCIK) DESENLI ÇANTA”

Öğretim Görevlisi Doktor Zahide ŞAHİN  
Kayseri Üniversitesi

### ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında Osmaniye'nin Kadirli ilçesinde doğdu. İlk, Orta, Lise eğitimini Kadirli'de tamamladı. Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Geleneksel Türk El Sanatları Bölümünden derece ile mezun oldu. Atlas Halı A.Ş.'de Desinatör olarak çalıştı. 1998 yılında Erciyes Üniversitesi Mustafa ÇIKRIKÇIOĞLU MYO El Sanatları Bölümünde Öğretim Görevlisi olarak akademisyenliğe başladı. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat Tarihi Bölümünde Yüksek Lisans yaptı. “Sarız Yöresi Düz Dokumaları” üzerine tez hazırladı. Süleyman DEMİREL Üniv. Güzel Sanatlar Enstitüsünde “Tespit Edilen Yahyalı Halılarının Teknik ve Desen Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi” başlıklı tez ile Sanatta Yeterlilik yaptı. Kayseri yöresi halk kültürü ve dokumaları konusunda araştırmalar yapmaktadır. Ulusal ve Uluslararası Panel, Çalıştay, Sempozyum, Kongre, Sergi vb etkinliklerde görev almıştır. Yahyalı Halıları ile ilgili proje hazırlamıştır. Kayseri Ansiklopedisinin “Dokuma” ve “Halıcılık” maddelerini yazmıştır. Yapı Kredi Bankası'nın yayımladığı “Erciyes'in Rüyası Kayseri” kitabında “Kayseri Yöresi El Sanatları” bölümünü yazmıştır. Kayseri Yöresinde Yaşayan el Sanatı Ustaları çalıştayını organize etmiş ve bu çalıştayda görev alan ustaların TRT Belgesel kanalında yayımlanması konusunda bağlantılar kurarak ustaları daha geniş kitlelere tanıtmaya çalışmıştır. Florida Üniversitesi tarafından düzenlenen “Türk Festivali” etkinliklerinde davetli sanatçı olarak katılmış ve “çarpana” dokumayı tanıtmaya çalışmıştır. Develi Projesinde (DETOK) araştırmacı olarak görev almış ve makaleler yazmıştır. Bünyan Halılarının yaşatılması adına Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Avrupa Birliği ve Mali Yardımlar Daire Başkanlığı “Dezavantajlı kişilerin Sosyal Entegrasyonu ve İstihdam Edilebilirliklerinin Desteklenmesi Hibe Programı” Projesinde çalışmalarını sürdürmektedir.

Cihat ŞAHİN ile evlidir ve Derin isminde bir kız çocuğu vardır.



## ‘SEMAH’

**Selma GENCEL**

Doktora Öğrencisi Süleyman Demirel Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı

### ÖZGEÇMİŞ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Seramik Bölümünden 2012 yılında mezun olmuştur. Lisans eğitimi sonunda ilk kişisel sergisini Almanya’da açmıştır. Yüksek Lisans Eğitimi Süleyman Demirel Üniversitesi, Geleneksel Türk Sanatları Anasanat Dalı’nda “Geleneksel Dövmenin Seramik Yüzeylerde Uygulanması (Mardin Kızıltepe Örneği)” üzerine tez yapmış, eğitimi sonunda 2. Kişisel Sergisi “Nazar”ı açmıştır. Halen Süleyman Demirel Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Anasanat Dalında Doktora eğitimine devam etmektedir. Yurt içinde ve Yurt dışında farklı sergilere katılmıştır.



**Dr. Öğr. Üyesi Derya Aysun CANSAN**  
Cumhuriyet Üniversitesi

## **BİYOĞRAFI**

Sivas Suşehri ilçesinde doğdu, ilk ve orta öğrenimini burada tamamladı. Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Resim-İş Öğretmenliği bölümünden mezun olduktan sonra Sivas'ta öğretmen olarak göreve başladı. 2004 yılında Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yüksek lisans eğitimini tamamladı. 2020 yılında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü'nden mezun oldu. Uzun yıllar Sivas Muzaffer Sarısözen Güzel Sanatlar Lisesi'nde çalıştıktan sonra, 2018 yılında Cumhuriyet Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nde öğretim görevlisi olarak göreve başlamıştır. Halen Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi Resim Öğretmenliği Bölümü'nde Dr. Öğretim Üyesi olarak görev yapmaktadır. Çeşitli sergi ve etkinliklere katıldı.

## **BIOGRAPHY**

### **Assist. Prof. Dr. Derya Aysun CANSAN**

She was born in Sivas Suşehri district and completed primary and secondary schools here. After graduating from Samsun Ondokuz Mayıs University, Department of Painting Teaching, he started to work as a teacher in Sivas. He completed his master's degree at Cumhuriyet University Social Sciences Institute in 2004. She graduated from Samsun Ondokuz Mayıs University Graduate Education Institute, Department of Fine Arts Education in 2020. After working at Sivas Muzaffer Sarısözen Fine Arts High School for many years, she worked as a lecturer at Cumhuriyet University Fine Arts Faculty in 2018. She participated in various exhibitions and events. She is still working at Cumhuriyet University, Faculty of Education, Painting Teaching Department. He works as a lecturer. He participated in various exhibitions and events.



**Başak ÇAKMAK**  
Doğuş Üniversitesi

## Özgeçmiş

2000 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Seramik Ana Sanat Dalı'ndan mezun oldu. 2002-2012 yılları arasında çeşitli reklam ajanslarında Sanat Yönetmeni olarak çalıştı. 2011 yılında İstanbul Bilgi Üniversitesi Reklam Tasarımı'nda yüksek lisansı, 2019 yılında Grafik Tasarım Programı'nda sanatta yeterliği tamamladı. Disiplinlerarası pek çok sergi ve sempozyuma katıldı. Doğuş Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Grafik Bölümü'nde Dr.Öğr.Üyesi olarak görev almaktadır.

## CV

She graduated from Mimar Sinan Fine Arts University Ceramic Department in 2000. She worked as an Art Director in various advertising agencies between 2002-2012. She completed master degree Advertising Design in 2011 and her proficiency in art in Graphic Design Program in 2019. She participated in many interdisciplinary exhibitions and symposiums. She is an Assistant Professor at Doğuş University, Faculty of Fine Arts and Design, Department of Graphics.

## *Eser Adı / Title*

01- Fish	09- Survey 1
02- Swimmer	10- Survey 2
03- Watcher - Up	11- Plunger 1
04- Watcher - Down	12- Plunger 2
05- Picket 1	13- Orb 1
06- Picket 2	14- Orb 2
07- Escape 1	15- Hunter
08- Escape 2	16- Hunt

**Boyutlar / Dimensions**

38x38 cm

**Yapım Yılı / Year**

2023

**Teknik Bilgiler / Technique**

Kaşık teknik ve dijital manipölasyon / Mixed technique and digital manipulation



**01- Fish**





**02- Swimmer**



**03- Watcher - Up**



**04- Watcher -Down**



**05- Picket 1**



06- Picket 2



07- Eescape 1



**08- Escape 2**

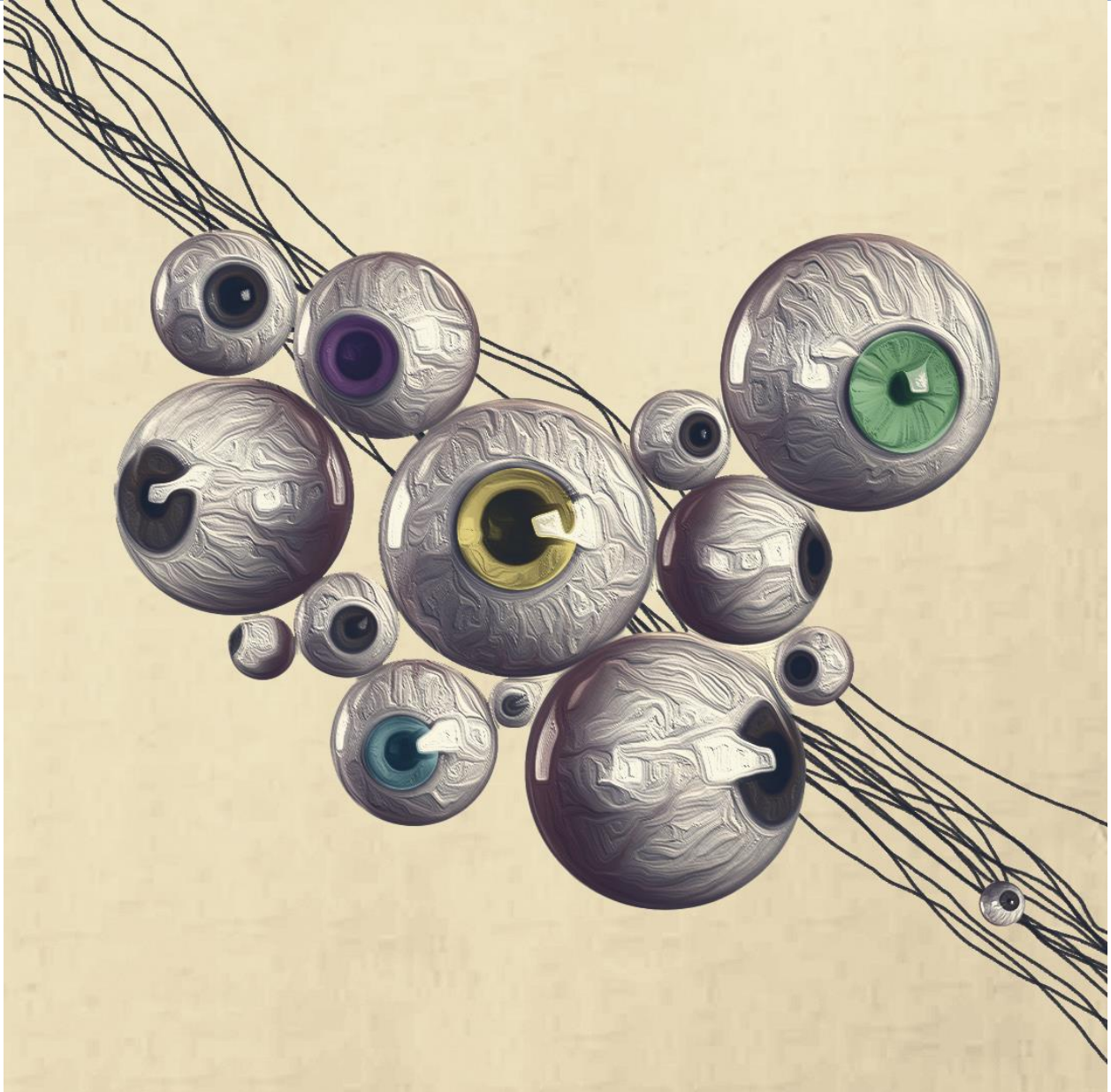


09- Survey 1

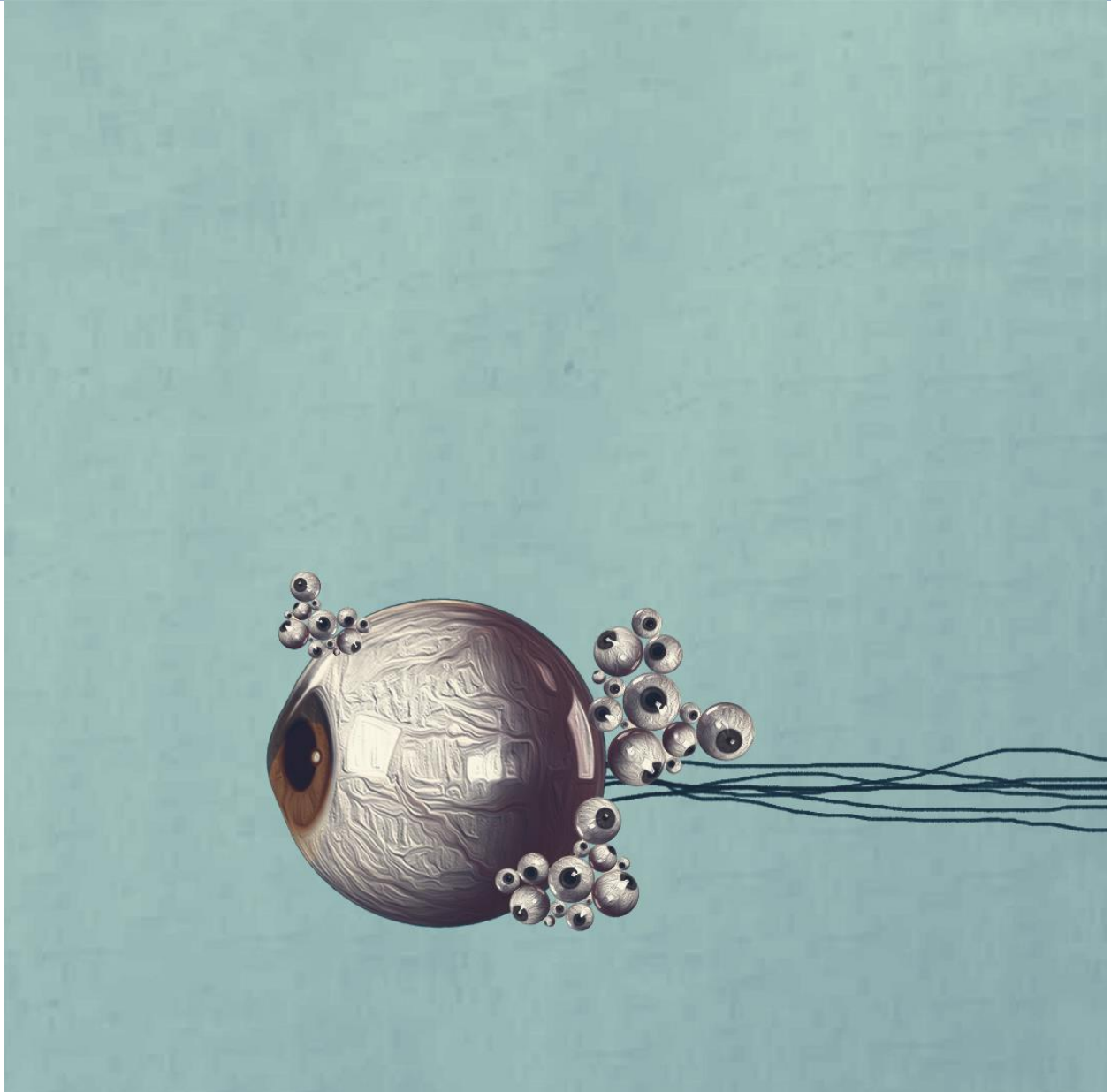




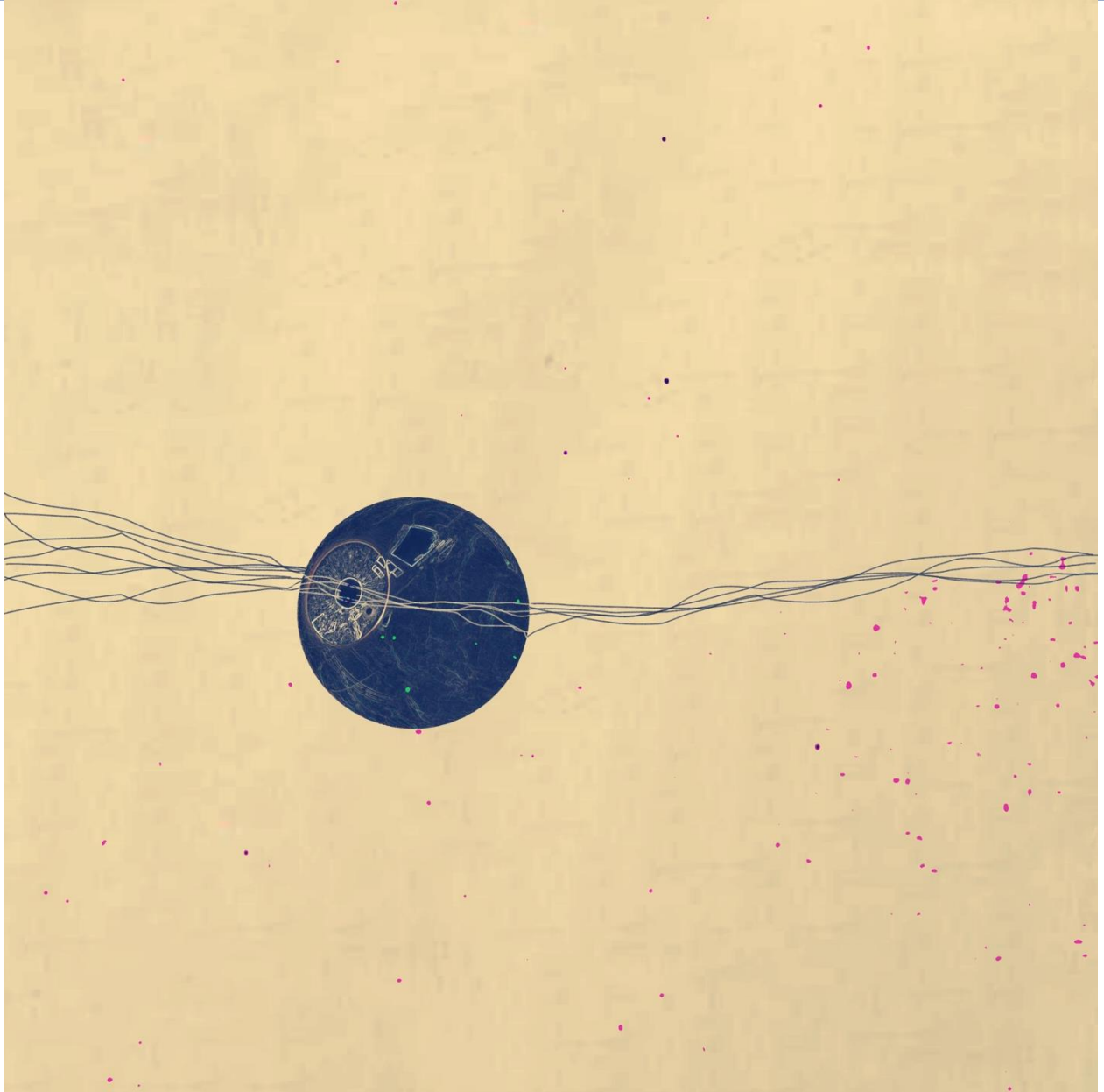
10- Survey 2



11- Plunger 1



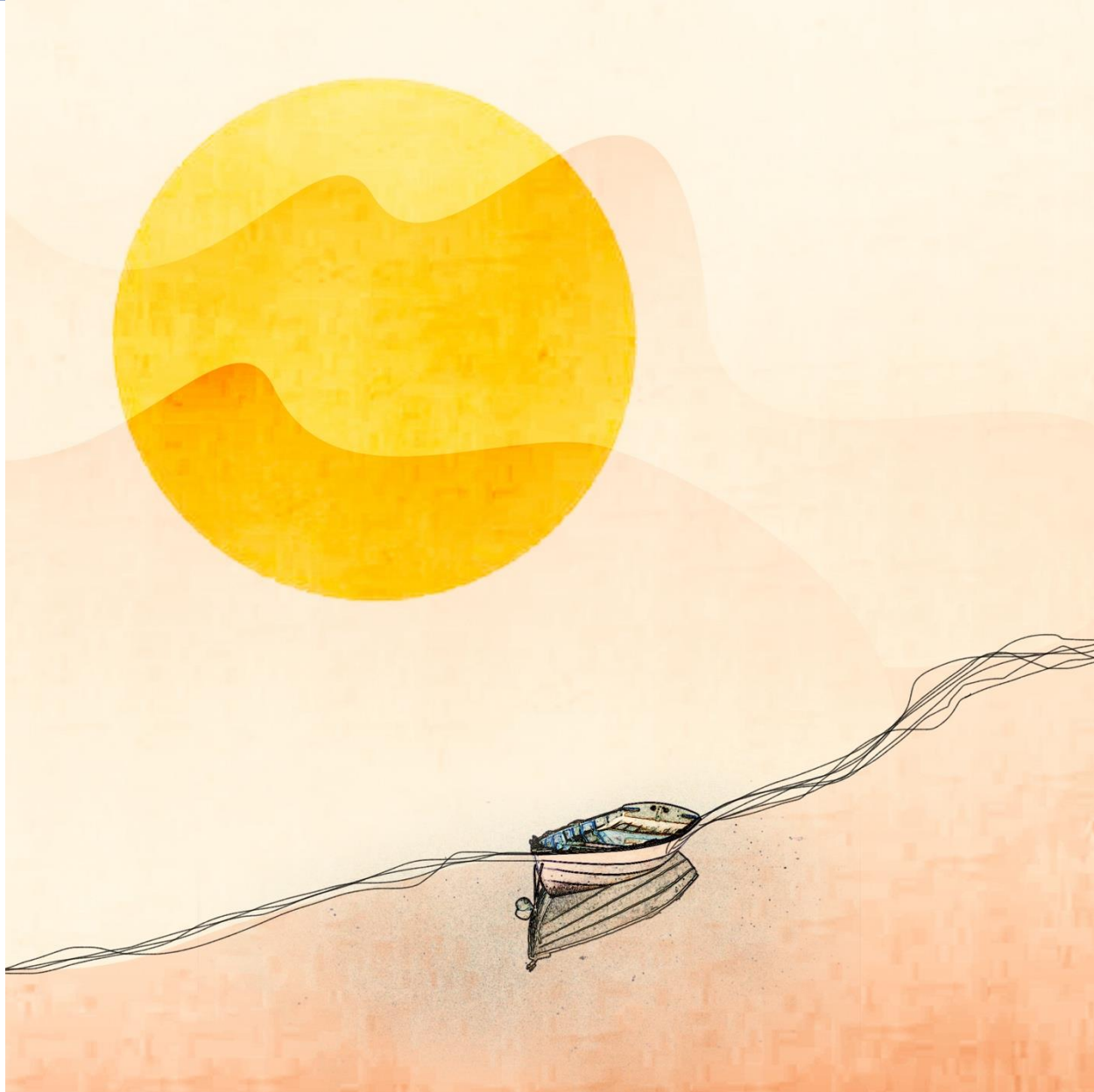
12- Plunger 2



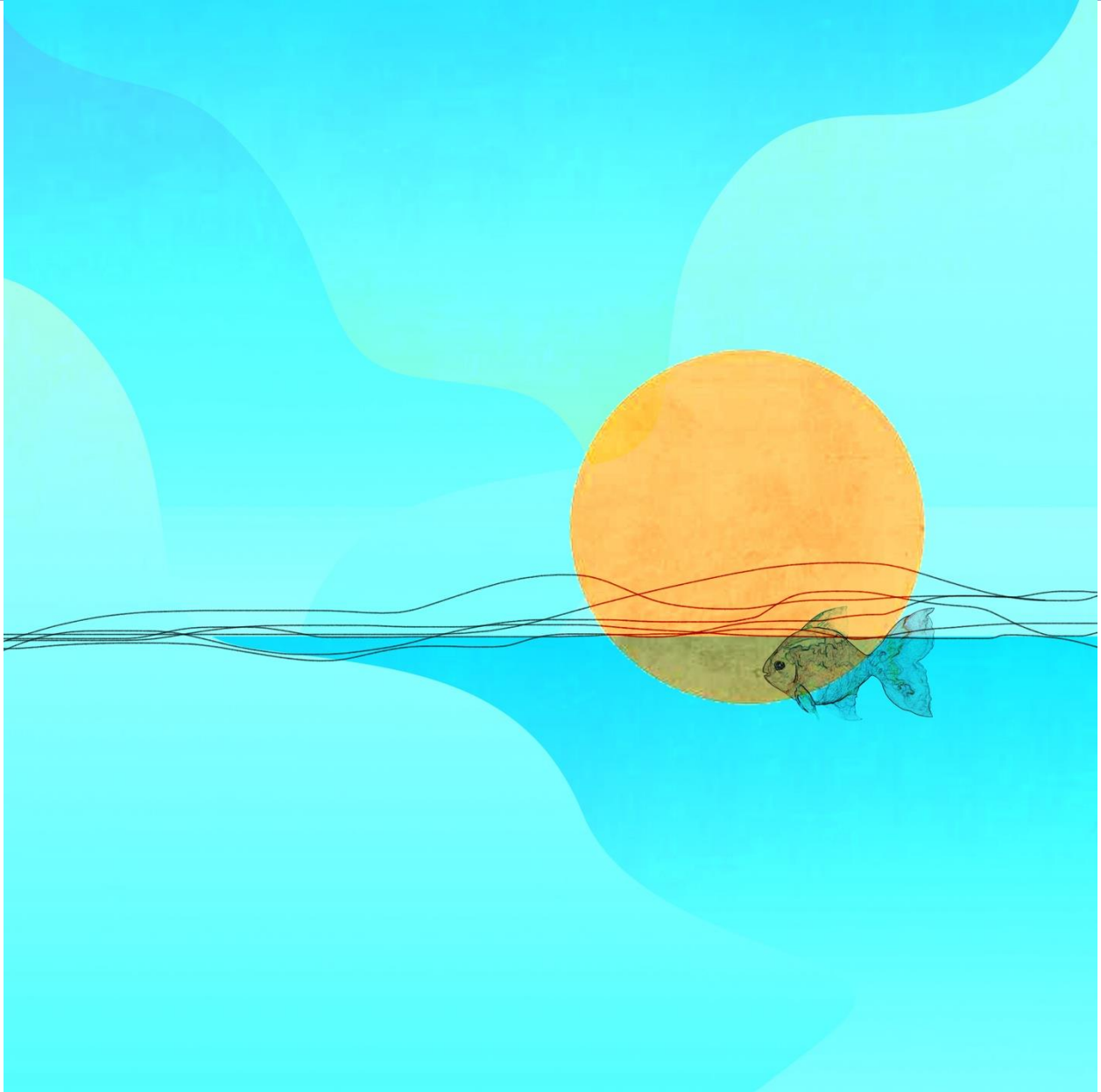
13- Orb 1



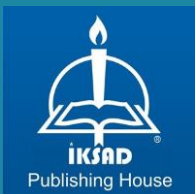
14- Orb 2



**15- Hunter**



**16- Hunt**



*isarc*

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER



<https://www.isarconference.org/>

ISBN: 978-625-367-251-5